Pagini din istoria Țării

24 IANUARIE

Măreață și impunătoare este această zi. Ea amintește unirea celor două principate, Muntenia și Moldova, ea simbolizează alipirea la țara-mumă a Basarabiei, străvechiului Ardeal, veselei grădine Bucovina, Maramureș, Banat..., înseamnă isbânda adevăratei iubiri de neam, înseamnă unirea celor de acelaș sânge, aceeași origină, aceleași aspirațiuni.

Toate actele mari, sunt cu greu înfăptuite, dar ele sunt cu atât mai strălucite, cu cât pentru săvârșirea lor lupta a fost mai aprigă. Unirea, desăvârșita isbândă a naționalismului, a fost înfăptuită grație unei generații tinere, care își iubia țara, care iși iubea neamul și care a știut să se jertfească pentru isbândă.

Ceeace în alte țări, burghezia cu propriile sale forțe, vărsând sânge, a zdrobit așezăminte vechi feudale, la noi fiii de boeri, iubitori de țară, au înfăptuit, sacrificându-și chiar drepturile lor, pregătind burghezia la o nouă viață.

Recunoștiință lor!

Voind să aducă civilizație în scumpa lor patrie și civilizație însemna pentru ei introducerea stărilor sociale și a moravurilor apusene, ei nu s'au dat în lături dela nici-un sacrificiu și au modificat societatea română într'un secol, în care toate ideile mari își găsesc aplicare. *Unirea* celor de acelaș neam era gândul tuturor. Ceiace în evul-mediu părea un desiderat, în secolul al XIX-lea era realitate. State cari, până acum, trăiau în dușmănie, erau unite pe vecie. România a fost prima care a putut, cu mari dificultăți, a se uni: a fost un exemplu frumos, imitat imediat de Prusia și Italia.

Dela revoluția lui Tudor, prima isbucnire a naționalismului, România trecu prin zile grele.... Totuși, aceste zile grele au format imboldul continuu din care a ieșit *revoluția* și apoi *unirea.* A avut de suportat asprimea protectoratului rusesc, în care timp orice manifestare a sentimentalismului-național era înnăbușită. Astfel *Nicolae Bălcescu* a fost închis: pentru o fabulă, crezând că este în contra Rusiei, *Gh. Alexandrescu* a fost urgisit, apoi *Cezar Boliac, Marin Ghierghiescu,* au fost schingiuiți și ei, mai tot din aceleași motive. Dar tineretul, învățat în școlile din Apus, îmbibat cu idei de libertate, nu putea răbda o asemenea stare. In 1848, an al revoluțiilor în întreaga Europă, au ridicat burghezia dela orașe, în contra protectoratului rusesc. Proclamațiunea dela Islaz cuprinde între altele: *„Tot Românul“ e un atom al întregei suveranități a poporului: sătean, meseriaș, negustor, preot, student, boier, domn, e fiu al patriei și e și mai mult, e fiu a lui Dumnezeu“.*

Iar printre doleanțe, erau însemnate:

„Independența țării, egalitatea drepturilor politice“.

Revoluția nereușind, capii mișcării au fost exilați. Ei s'au răspândit în centrele mari ale Apusului unde prin graiu și prin scris, au propagat drepturile națiunei române. In această epocă a apărut în franțuzește, încântătoarea poemă *„Cântarea României“* a lui *Alecu Russo,* care a fost cea mai bună propagandă în folosul țării noastre.

In tratatul dela Paris (1856) se aduse în discuție chestiunea Unirei.



† REGELE FERDINAND I (Foto «Julietta»)

S'a ajuns, astfel, la înțelegerea ca să fie consultați locuitorii. Se aleg *divanurile ad-hoc* cari hotărăsc:

„Autonomia țărilor române conform capitulațiunilor încheiate cu

Poarta Otomană şi neutralitatea teritoriului ei.

„Unirea Munteniei cu Moldova într'un singur stat, sub numele de România.

„Principe străini ales dintr'o dinastie domnitoare din Europa.

„Guvern constituţional şi reprezentativ.

Dar congresul dela Paris, nu luă decât în parte seamă de doleanţele românilor. Astfel erau doi domni, două ministere, iar *unirea* era făcută printr'o organizare la fel, prin legi comune.

La 5 Ianuarie 1859, Moldova alege domn pe colonelul *Alexandru Ioan-Cuza*. Ridicat din mijlocul tineretului-democratic, multe speranţe se puneau într'însul. La alegerea sa, Kogălniceanu, privighetoarea Moldovei, a rostit:

Măria Ta!

După o sută cinci zeci şi patru de ani, de umilire şi de degradare naţională, Moldova a intrat în vechiul ei drept consfinţit prin capitulaţiile sale, dreptul de a-şi alege capul său, pe Domnul.

Prin înălţarea Ta pe tronul lui Ştefan cel Mare, s'a reinălţat însăşi Naţionalitatea Română. Alegându-te de capul său, Neamul nostru a voit să împlinească o veche datorie către familia Ta, a voit să răsplătească sângele strămoşilor Tăi, vărsat pentru libertăţile publice.

O! Doamne, mare şi frumoasă ţi-este misiunea".

Iar în 24 Ianuarie 1859 — deputatul *Vasile Boerescu* propuse să fie ales domn al Munteniei tot Alexandru Ioan-Cuza. E ales, iar când scrutinul e deschis, deputaţi şi public, strigă de trei ori:

„Trăiască unirea", „Trăiască Alexandru Ioan I. Cuza"; „Trăiască puterile suverane şi garante".

Vasile Boerescu ia din nou cuvântul expunându-şi bucuria:

„O eră nouă se deschide pentru noi! Această eră e aceia a regenerării noastre! Voi veţi avea mândria a spune nepoţilor voştri că aţi pus cea dintâiu piatră la acest nou edificiu; şi accentele vocii şi recunoştiinţii lor, se vor transmite, răsunând, din generaţie în generaţie".

Puterile admit ca sub persoana unui singur om să se facă şi unirea celorlalte instituţiuni. Printr'o lovitură de stat, Cuza dizolvă camerile dominind ca un suveran, numai să nu aibă protivnici la înfăptuirea binelui naţional. Obţine recunoaşterea sa, obţine deplina unire. Şi aceasta este cel mai mare merit al primului domnitor român şi astăzi când se împlinesc 68 de ani dela urcarea sa pe tron, numele său e în mintea tuturor, cu adevăratele-i merite, erou al naţiunii române. Dar naţionalismul e în strânsă legătură cu libertatea patriei, cu independenţa. Idealul celor ce-şi iubeau naţiunea era smulgerea acestui lanţ din mâna Turcilor. Şi au smuls'o. Printr'un războiu în care strănepoţii lui Mihai şi Ştefan au făcut minuni de vitejie au câştigat independenţa patriei lor.

S'ar părea că naţionalismul a fost satisfăcut, căci viaţa politico-socială de-acum înainte, nu era călăuzită de nici un ideal. Dar, dincolo, peste munţi trăiau atâţia fraţi de-ai noştri, cari jinduiau unirea cu noi. Şi dincolo de Nistru erau Moldoveni cari îşi iubeau, încă, trunchiul de unde au fost rupţi. Imboldurile, dorinţele Ardealului, Bucovinei, Basarabiei, au dat naştere noului ideal în viaţa naţionalistă. A fost numit vis, căci vis părea acest ideal imposibil. Şi totuşi prin sacrificiu s'a înfăptuit.



Monumentul Unirii ridicat la Cernăuţi

Când o naţiune are elemente capabile de sacrificiu, acea naţiune are un viitor strălucit.

* * *

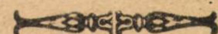
Am intrat în luptă, în această luptă aprigă, grozavă prin firea ei, numai ca să realizăm visul străvechiu. In 14 August ne-am înţeles cu aliaţii să intrăm în luptă pentru a realiza ceeace mai realizase odată, Mihai-Vodă. Războiul ne-a cauzat multe suferinţe, dar am învins. Basarabia e a noastră, Ardealul şi Bucovina e cu noi.

Şi într'o epocă când naţionalismul tuturor naţiunilor a isbândit; când Polonia s'a liberat de greul jug; când Cehoslovacia e unul din cele mai mari state ale Europei; când Iugo-Slavia şi-a împlinit străvechiul vis: unirea slavilor de sud; naţiunea română a unit pe toţi, cari în sufletul lor erau Români sub sceptrul marelui Ferdinand I.

* * *

Onoare celor cari s'au sacrificat pentru naţiune. Ziua de astăzi le este închinată lor, şi numai lor. Iar noi, în această zi măreaţă, le aducem prinosul nostru de recunoştinţă.

Ilie Algazi



Coperta noastră

GORILA

In desişurile aproape de nepătruns ale uriaşelor păduri ecuatoriale din Congo Belgian mai trăesc, din ce în ce împuţinate de expediţiuni, câte-va familii din speţa gorilei uriaşe, numită în ştiinţă *„gorilla Gina"*.

Este cel mai înspăimântător animal din câte vieţueşte pe pământ. Inzestrat cu o forţă extraordinară, ajutată de o inteligenţă de multe ori superioară aceleia a unor anumiţi negri din rasele împrejmuitoare Congu-lui, gorila cea mare nu cunoaşte alt duşman decât pe omul civilizat înarmat. Nici un alt animal nu cutează să i se împotrivească.

Gorila este de altfel un animal erbivor-fructivor suficient de paşnic atâta timp cât nimeni nu-l supără. Işi culege cu răbdare fructele preferate, îşi iubeşte soţia şi puiul debil şi lucrează toată vremea la adăpostul său de frunze şi crăci, de multe ori o adevărată locuinţă mai solidă şi mai ferită de intemperii de cât aceia a pigmeilor din centrul Africei, mult mai rudimentar construită.

Se odihneşte pe acoperişul colibei sale şi face de pază în timp ce femela doarme cu puiul la sân. Prin jur roesc duşmanii mai slabi, dar setoşi de sarje şi şireţi. Pantera pândeşte cu răbdare pe micuţul goril care se joacă neîndemânatec sub supravegherea mamei şi a tatălui. Viaţa gorilei e totuşi tihnită până în ziua când, părăsindu-şi confortul său de care e plictisit, Lordul X, organizează o expediţie în Africa şi ambiţionează la cea mai mare glorie cinegetică: împuşcarea unei gorile mari.

Expediţia care cuprinde adesea 200 până la 300 oameni, negri şi animale de povară, duce departe, până în inima codrului sălbatec, sgomotul ei firesc. Gorila devine neliniştită. Din vârful unui urias bananian, a văzut cu toată vederea sa slabă, mişcându-se o lungă coloană prin hăţişuri şi a auzit loviturile topoarelor care doboară arborii deşi, apropiindu-se din ce în ce.

Un acumulator uşor de mare capacitate

In luna Iulie 1926 un spaniol, părintele Almeida, urmat de prietenul său contele de Mieres, s'au prezentat la „Akumulatorium Fabrik" din Berlin spunând că făcuse o mare descoperire in domeniul acumulatoriilor. La început nu inspiră încredere şi memoriul depus fu luat cam în batjocură. Dar când acest memoriu fu citit, se schimbă cu totul părerea. Laboratoarele fabricei fură puse la dispoziţia tânărului inventator ca să-şi incerce aparatele, şi se propuse tânărului călugăr Almeida facerea unui contract, rezultatul constatat fiind strălucit. Dar inainte de a semna contractul Almeida se duse la Paris cu tovarăşul său. Mai multe încercări şi conferinţe avură loc şi acolo cu reprezentanţii mai multor fabrici se formă o societate: „Compania Internaţională a Acumulatorilor Almeida". Savantul englez M. Jeffries asista impasibil la seria demonstraţiilor şi când totul fu gata, lovi cu pumnul în masă zicând: „trebue să admit că ceea ce a fost pentru mine până azi un vis, a devenit o realitate. Cred că suntem în faţa unei revoluţiuni ştiinţifice".

Almeida s'a născut în provincia Salamanque din Spania.

Primele lucrări de fizică le-a făcut în laboratorul jezuit de la Burgos: apoi a fost trimes în Olanda unde şi-a terminat studiile teologice.

Acumulatorul Almeida are un electrolit neutru. Electrodul negativ este format dintr'o placă de zinc preparată special: electrodul pozitiv e compus dintr'o substanţă inatacabilă de graphit amestecat cu praf de argint. Electrolitul este un amestec de clorură de zinc şi de o altă sare haloidă a aceluiaşi metal, ca bromură de zinc.

In încărcarea acumulatorului se pot distinge trei faze. In prima bromura de zinc se descompune. bromul se combină cu argintul şi formează bromura de argint.

In a doua fază, argintul pierde o parte de brom şi rezultă o ocluziune în electrodul inatacabil. In faza a doua voltajul se sue la 1, 9 volţi. A treia fază începe după o oarecare saturaţiune când clorura porneşte să se descompună. Clorul eliminat deplasează bromul bromurei de argint şi formează la rândul său clorura de argint. Când argintul e saturat de clor, clorul care e în prea mare doză pătrunde în partea inatacabilă a electrodului şi formează clorura de brom care se strânge sub formă solidă. In faza a treia voltajul se urcă până la 2, 5 volţi.

La descărcare fenomenele se petrec exact în ordine inversă.

Avantajile acumulatorului Almeida sunt marea sa capacitate şi mica sa greutate. In greutăţi egale înmagazinează o cantitate de zece ori mai mare decât acumulatorul de plumb.

Randamentul e considerabil; el este de 65 la 85 % în acumulatoarele de plumb şi de 93 % în acumulatorul Almeida.

Acest mare randament provine din faptul că fenomenele sunt absolut reversibile.

Consecinţele acestei descoperiri sunt incalculabile şi urmările vor fi enorme şi în domeniul industriei precum şi în domeniul financiar.

Noul acumulator are o capacitate de zece ori mai mare; e mult mai puţin delicat, rezistă la ciocneli, nu prezintă nici una din primejdiile acumulatorilor de plumb ca sulfatarea, pierderea continuă de vapori, acizi care distrug izolatoarele şi rod toate bucăţile metalice. Acumulatorul Almeida din contră nu degajează nici un vapor toxic; poate să stea încărcat totdeauna sau să se descarce fără a se strica; poate chiar la nevoe să producă o mare putere funcţionând în scurt circuit. Este deci acum posibil să se construiască locomotive cu motor cu curent continuu care se potriveşte mai bine tracţiunei decât motoarele cu curent alternativ şi transformatoarele, care reprezintă într'o locomotivă o greutate de 4—6 tone, devenind inutile, pot fi înlocuite printr'o baterie de acumulatori Almeida puternică. Se socoteşte că o locomotivă de greutate obişnuită încărcată cu o baterie Almeida poate parcurge fără să mai fie încărcată o distanţă de 800 până la 1000 kilometri.

In lumea automobilismului repercuţia va fi formidabilă. Din 100 de kilometri care se pot face acum cu greu, se va putea face raidul pe 1000 kilometri putându-se face dintr'o dată drumul Paris, Biaritz, Nisa, Strasburg Brest. Tot astfel va fi şi cu marina şi aviaţia.

O altă consecinţă va avea pentru Europa occidentală, va fi sfârşitul politicei numită politica petrolului. Fără îndoială acest produs se va mai întrebuinţa pentru nevoile noastre dar în ce condiţii şi cât timp?

E. Palla

Femela şi puiul s'a ascuns în colibă. Gorilul dilată nările-i late şi aspiră lung în formidabilii săi plămâni, aerul cald încărcat de mirosurile duşmanilor ce se apropie.

Expediţia s'a oprit în marginea pădurei şi încet, încet, se desprind vânătorii şi purtătorii de puşti de schimb.

Viaţa gorilei, felul cum luptă ea, rezistenţa sa la glonţ şi înspăimântătoarea ei forţă sunt bine cunoscute de vânători. Nu se mai aude nimic. De undeva, printre lianele dese, ochiul omului a văzut grozava fiară. Un răgnet formidabil, profund şi răsunător sub bolta înaltă de frunze a eşit din pieptul monstrului. Ochii gorilei, injectaţi de sânge au o privire care împietreşte de spaimă. Din gura sa violetă, întredeschisă, es caninii formidabili. A văzut şi ea duşmanul. In două picioare, bătându-se cu pumnii în pieptul său larg care răsună ca o tobă, cu paşi mici, se îndreptează într'acolo. Clipele sunt lungi ca anii. Degetul nu se strânge pe trăgaciul armei de unde va porni fulgerul morţei căci o clipă în plus şi de alături operatorul cinematografic va putea înregistra groaznica făptură.

Ţeava puştei e la câţi-va metri de pieptul prezentat făţiş de gorilă. Dacă aceasta, prea increzătoare în forţa sa n'ar veni încet spre duşman ci ar ţâşni ca tigrul, scena ar fi alta. Aşa, elementul tragic e mai mult teroarea inspirată de groaznica înfăţişare a gorilei.

Un bubuit puternic trezeşte ecoul adormit al codrilor.

S'a isprăvit.

Glonţul explozibil a nemerit în plin. Unde a intrat o rană cât poţi băga trei degete: unde a eşit e numai o masă de carne. Monstrul fulgerat a căzut ca un om cu braţele în cruce. gorila moare ca omul când i se ating organele vitale: când e numai rănită, merge înainte şi dacă vânătorul e dezarmat, el este sfărâmat ca un pai în braţele vânjoase ale fiarei. Gorila suceşte gâtul unui om tot aşa uşor cum omul suceşte pe al unei păsări.

Aceste animale, vânate fără cruţare au devenit extrem de rare şi impuşcarea unui speciment urias, este astăzi o ispravă foarte rară.

Gilly



Pentru a umple încă un gol al ziarului nostru, ne-am hotărît a publica şi o tablă de materii, separat de text, la fiecare 6 luni. Doritorii sunt rugaţi a se înscri din timp. Costul va depinde de numărul celor înscrişi.

De pe la noi

CHEIA TURZII

Nu ştiu dacă s'a ocupat cineva acuma de curând cu descrierea frumuseţilor naturale din „Cheia Turzii" deoarece amatorii din provincie ai naturei, cari se deplasează mai des le este, atât de indiferentă că nu-i dau nici o importanţă mai deosebită.

Eu, dimpotrivă cu câţiva colegi, ne-am hotărît să vizităm acest loc renumit in istoria regimului trecut şi pentru-ca am avut ocazia să mă distrez cu frumuseţile naturale ale acestei rupturi, — am crezut de cuviinţă să împărtăşesc vederile plăcute şi romantice şi altor amatori cari n'au avut încă ocazia să le vadă.

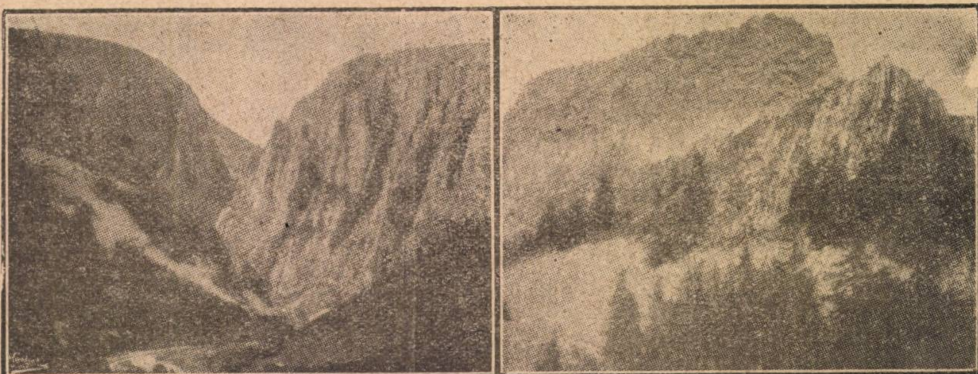
Ţinând seama mai departe şi de apelul călduros din preţiosul ziar al „Ştiinţelor şi al Călătoriilor" Nr. 29, m'am hotărît să o descriu, voind ca prin această descriere să atrag atenţiunea turiştilor şi amatorilor de a vizita acest loc hărăzit dela natură cu atâta frumuseţe, care este aproape unică în felul ei în munţii noştrii.

Coborând din trenul de dimineaţă, am plecat din gara Turzii şi trecând peste un colţ al oraşului, am ajuns la un platou puţin înalt, peste care am mers vre-o 7—8 km. până am ajuns în apropierea spărturei. Dela aceasta, la o distanţă cam de ½ km., lângă crucea din deal, am poposit puţin şi fiind timpul dejunului, am întins masa făcând o mică gustare din cele împachetate de acasă.

De aci am mers la vale până când am ajuns la gura rupturei. Mai înainte de a intra în locul destinat vizitei noastre, am vizitat un turn ciuntit care avea aspectul unei mici fortăreţe şi care este situat pe un mic podiş din faţa spărturei. Acesta este de jur înprejur înconjurat de pereţi minunaţi, cari arată, că odinioară a fost un edificiu mai mare. Intrând apoi înlăuntru, am văzut că turnul a fost instalat cu scări de lemn de jos până sus, cari însă acuma lipsesc de oarece lemnele, cu timpul au putrezit ne fiind scutite de vremuri rele, prin faptul că turnuleţul după cum se vede a fost şi este şi acuma deschis. Interesându-mă mai de aproape, de trecutul acestei mici fortăreţe, am aflat, că a fost clădită cam de vre-o 40—50 de ani, de către o societate turistică, servindu-le de casă de adăpost la vremuri grele. Halul acestui mic turnuleţ părăsit, mă îndeamnă de a atrage atenţiunea societăţii de turiştii, ca dinpreună cu autoritatea competentă să reconstruiească acest local de adăpost absolut necesar, pentru că ...dicală renovare, ar costa mai puţin ca reclădirea lui din nou. In jurul acestor ruine se mai află câte-va cruci de piatră pe morminte, a căror inscripţii roase de timpuri, — sunt indescifrabile.

Coborându-ne mai la vale, aflăm o mică moară de apă, pe lângă care trecem pârâul peste un pod îngust de beton armat, care conduce pe lângă o mică pădurice de brazi plantaţi pe coasta spărturei, din vârful muntelui până la vale.

Dealungul acestei rupturi, curge un mic pârâu al cărui volum de apă alimentează trei mori de apă. Dealungul spărturei, se poate comunica



O ruptură din Cheia Turzei, — Detunata.

cu picioarele pe marginea râuleţului, pe o potecă îngustă, care conduce de pe o parte la alta, prin trei poduri de beton armat.

Aci ne aflăm cu adevărat în „Cheia Turzii". Nu mai vedem, decât fulgii de nori plutind pe deasupra vârfului piscurilor înalte, la cari uitându-ne,— s'ar crede că se prăpădesc peste noi. De desupt, nu prea jos, curge apa în torenţi sgomotoşi, rostogolindu-se în şuvoaie şi vuind printre pietrile din fundul albiei spumegânde.

Ajungând deci în adevărata chee, adică între doi munţi înalţi, — înaintăm pe poteca din valea pustie, unde nu departe de partea stângă am zărit o peşteră la care trebuie să urcăm vre-o 50—60 m. Aflându-ne în gura peşterei, am intrat şi am înaintat până la vre-o 6—7 m. De aci am fost siliţi să ne înapoiem, constatând, că peştera se urcă brusc în sus în forma unui con, iar noi în lipsa uneltelor de ascensiune şi coborît (scară de frânghie, etc.) am fost siliţi să renunţăm la vizitarea acesteia. Tot pe această linie, mai sus, se află renumita peşteră „Capra" la o înălţime ameţitoare. Dar pentru ca să vizităm această peşteră, am urcat vre-o 100 m., dela peştera notată mai sus, cam 160 m. dela vale. Acest urcuş a fost foarte periculos, deoare-ce a trebuit să ne căţărăm din piatră în piatră pe o stâncă aproape perpendiculară (era foarte puţin înclinată).

După oare cari sforţări fizice, am ajuns în faţa peşterei. In gura abisului, ne-am pregătit pentru intrare, şi aprinzând 4 lumânări, am înaintat cam 5 metri. Aci ni s'a închis drumul, apărând înaintea noastră un puţ enorm. Şi aci ca la peştera de mai jos, în lipsa obiectelor de coborît, neam mulţumit cu ceia ce am văzut. Am aprins apoi un jurnal şi l'am aruncat în puţ, pentru ca să-i putem constata diametrul, dar s'a stins înainte de a fi căzut în fund. Am mai aruncat o piatră, care după câte-va secunde căzând în fundul puţului, a produs un sgomot care ne-a făcut să înţelegem, că fundul puţului este uscat şi nu este prea afund.

Uitându-ne împrejurul nostru, am constatat că această peşteră este foarte mare şi are mai multe galeriii de jur împrejur. Podeala, nu s'a putut constata la lumina ce aveam.

Prin urmare n'am putut stabili adâncimea şi înălţimea peşterei.

După masă continuându-ne drumul la o distanţă nu tocmai mare, dela locul de popas, am ajuns la peşterile (două) numite „Bălica". Am vizitat întâiu peştera din partea stângă, mergând spre satul Pietrii, peşteră care este situată la o înălţime de vre-a 60 m. dela vale. Intrarea acesteia este închisă prin doi pereţi de piatră având câte unul—doi m. grosime. Ca intrare au câte o uşă zidită în pereţi în direcţie opusă. Aceşti pereţi sunt zidiţi de mână de om şi nu de natură.

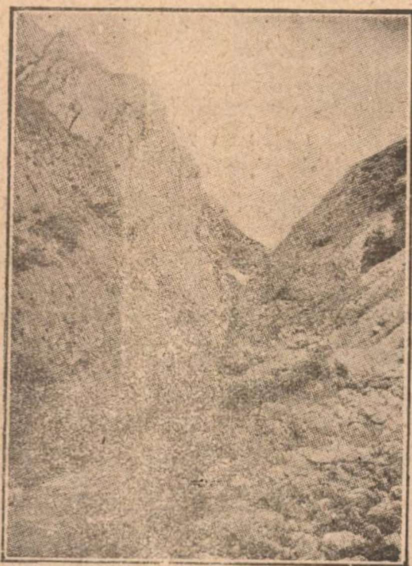
Intrând deci pe uşa dintâiu, am ajuns într'un vestibul de vre-o 3 m. lărgime, de unde pentru ca să intrăm în peşteră, trebuie să trecem printr'o uşă din peretele al doilea, lângă care din lăuntru în partea stângă se găseşte un fel de vatră şi cuptor făcut, adică săpat în piatră.

Interiorul peşterei, are aspectul unei pivniţi mari. Este boltită aproa-

pe în mod regulat şi are o înălţime până la 4 m.

La lumina lumânărilor ce le-am aprins, am înaintat în adâncime cam de 15 m. Aci peştera se ramifică în două părţi. In partea stângă se auzea un fel de foşnituri monotone care nu erau clare şi prin urmare nu puteam şti ce pot fi.

Ast-fel ne-am luat direcţia spre dreapta. Abisul conducea la vale. După câţi-va metri, am ajuns la o strâmtoare, de credeam că aci îi este sfarşitul. Dar ne-am înşelat, deoare-ce cercetând minuţios, am descoperit o încăpere prin care omul ar putea trece trăgându-se numai pe burtă. Ne-am sfătuit deci să încercăm. Ne-am hotărît să trecem această strâmtoare. Zis şi făcut.



Altă vedere a rupturei

Ne-am dat pe burtă şi cu lumânările în mână, ne-am târât cam vre-o 5—6 metri până am ajuns din nou într'o încăpere mare.

Peştera aci se termina prin mai multe bazinuri cari au fost cercetate de noi, înapoindu-ne apoi pe drumul notat mai sus.

Ne-am propus să vizităm şi partea stângă. Aşa dar ne-am îndreptat la deal, pentru că acest gol subteran conducea la deal şi încetul cu încetul am mers până la extremitatea golului. Spre sfârşitul peşterei am putut vedea podişul care era înegrit de... lilieci. Aceştia produceau sgomotul necunoscut de noi. Noi văzând aceste roiuri de înaripaţi nocturni, — le-am alungat cu pietre. Aceştia turburaţi în liniştea lor desăvârşită, au început să ne înconjoare sburând, în aşa mod, că abia am putut scăpa dintre ei. S'au ales doar unul dintre noi cu o mică muşcătură, care a suferit-o din cauză, că a ridicat un liliac de jos, cu credinţa, că a căzut în urma vre-unei lovituri.

Eşind din această peşteră, am trecut valea peste un pod şi am cercetat interiorul peşterei a doua, care este situată pe malul drept aproape vis-a-vis de cealaltă. Aceasta încă are forma unui cilindru neavând nimica mai deosebit decât ca în fund are un lac de apă peste care omul nu poate înainta mai departe. Această apă curge mereu şi aproape de gura peşterei intră din nou în pamânt pe nesimţite.

Despre aceste două peşteri din urmă, lumea vorbeşte, că în timpurile vechi, au fost locuite de un oare-care şef de bandiţi anume „Balica" şi ceata lui, jefuind provincia, lucrurile furate le aduna în aceste două peşteri. Acesta a trăit pe vremea lui Jokay, care după cum sunt informat a şi descris viaţa acestui bandit, ocupându-se într'un volum cu titlul de „Az Empe di két füzfa". Banditul pentru apărarea sa şi a ostaşilor lui, a închis apa cu stăvilare ale căror locuri se văd şi astăzi mai la deal de peşteri şi când era surprins de inamici, lăsa apa pe ei dacă erau din jos, iar dacă veneau pe apă de din sus cu luntrile, deschidea stăvilarul şi apa ducea la vale luntrile cu oameni cu tot. Aşa se vede, că mai demult aceste peşteri au avut un mare rol, dar astăzi n'ar putea servi la nimica, decât doar transformate în pivniţi pentru viniculură.

Cu privire la origina acestei spărturi tradiţia zice, că Domnitorul Ungariei Sf. Ladislau (1077—1095) fiind foarte evlavios şi bun conducător, — a stat sub ocrotirea deosebită a Providenţei. Deaceea, când hunii îl urmăreau, — muntele Turzii s'a despicat în două, despărţindu'l şi scăpându'l astfel de inamici.

Părerea mea însă este, că după cum teritoriul judeţelor vecine (Clujul, Someşul şi chiar Sălajul) aşa şi teritoriul judeţului Turda a fost un golf de mare. Cu mii de ani înaintea erei noastre, s'au legănat valuri de mare pe deasupra acestui teritor. Aşezarea mării pe acest loc s'a şi constatat de către geologi. Astfel muntele fiind format din piatră calcaroasă, apa cu timpul a spălat piatra respectivă de varul dintre pietre, formându-se apoi Cheia de astăzi.

Sunt în acest munte mai multe peştere inzestrate dela natură cu multe frumuseţi pe cari omul dacă ar vrea să le caute, ar trebui să se deplaseze pe 2—3 zile, dar noi fiind aprovizionaţi numai pe o singură zi, ne-am mulţumit cu vizitarea peşterilor descrise mai sus. Astfel ne-am reîntors urcându-ne din spre satul Pietrii, pe partea dreaptă a rupturei, de unde am admirat provincia. Ne-am coborît apoi prin păduricea de brad, în a cărei poale am odihnit puţin şi după un scurt repaus ne-am început drumul luând direcţia Turzii, mulţumiţi fiind de cele ce am văzut.

Ioan Saba.



CLEIURILE

Cleiu pentru lipit hârtie pe tablă de zinc. — Se sfărâmă cleiu galben deschis în bucăţele mici şi se lasă să se moae câte-va ore în apă rece. Apoi, se varsă apa de prisos, se toarnă cleiul muiat într'o sticlă, se toarnă de-asupra acid acetic până ce cleiul este acoperit, şi se pune sticla în apă caldă pentru a accelera disolvarea.

Cleiu pentru lipit desene pe tablă de zinc. — Avem două soluţii. 1) Se amestecă la cald o parte de soluţie groasă de cleiu cu două părţi de cocă de făină proaspăt preparată; în acest amestec se toarnă şi se amestecă o parte spirt de vin şi o parte de terpentină groasă. Acest cleiu nu răsbate prin hârtie şi lipeşte foarte bine.

2) Se topesc 360 grame de gumă arabică în tot atâta apă. Se mai ia 45 grame de făină de grâu şi 15 grame de zahăr, se toarnă în soluţie, şi se fierbe împreună până ce obţinem consistenţa dorită. Acest cleiu leagă foarte tare şi se poate păstra mult timp în cutii, dacă ii se adaogă la fiert puţin camfor.

Cleiu pentru lipit cartonul şi hârtia pe metale. — Din făină de secară se face un rântaş şi se dizolvă în sodă caustică, care se subţiază cu apă şi se amestecă incontinuu. Se picură apoi deasupra câte-va picături de terpentină veneţiană. Este bine ca metalul să fie frecat cu o ceapă tăiată înainte de lipire.

Cleiu pentru lipit ţesături şi hârtie pe fier. — Se face o cocă subţire de făină de secară în apă fiartă. Intr'un litru de apă fiartă, învârtind incontinuu, se face un rântaş cu 100—150 grame de făină de secară; se toarnă de-asupra 25 grame de uleiu de in, şi se amestecă bine aceste două compoziţii. Cleiul acesta se întrebuinţează rece şi lipeşte destul de bine.

Cleiul universal pentru lipirea sticlei, metalelor, plutei, fildeşului, etc.

Se face o soluţie din: 10 părţi celuloid, 1 parte uleiu de garoafe, 1 parte guta-percha şi 30 părţi acetonă: acestei soluţii i se adaogă atâta pulbere de asbest până ce se transformă într'o pastă groasă. Acest cleiu se va încălzi şi se va aplica pe obiect, încălzit şi el. Totul va fi bine legat şi pus sub o greutate până la uscare.

Meşterul Şurupelniţă

Viaţa studenţească în America

Invăţământul, astfel cum e organizat în Statele-Unite, diferă foarte mult de sistemul nostru românesc. In ce priveşte învăţământul primar. Cât despre cel superior putem spune că e complet liber, statul şi guvernul federal neavând nici un drept de control asupra lor.

Havard, Yale şi Princenton pentru băeţi, şi Vassar pentru fete, sunt cele mai renumite dintre aceste instituţii.

Majoritatea studenţilor îşi achită taxele şcolare din câştigurile lor personale, iar alţii obţin — prin concursuri, — burse oferite de societăţi filantropice.

Toate acestea însă nu ajută suficient echilibrarea bugetelor universităţilor, cari plătesc foarte generos pe profesorii lor, îmbogăţesc mereu bibliotecile, muzeele şi laboratoarele, organizează expediţii ştiinţifice cari merg să exploreze ţinuturi îndepărtate în căutarea a noui specii de animale, fosile sau comori arheologice.

Dar din fericire pentru ele, vechii studenţi nu uită pe „Alma Mater", dătătoare de lumină, care le-a format inteligenţa şi cultura, făurindu-le un viitor strălucit. Ei le oferă, în viaţă sau după moarte, daruri mari — lucru ce din păcate la noi nu se prea observă. Aşa, de exemplu, Universitatea Princenton, căreia Wilson i-a fost director, se bucură de venituri anuale ce se cifrează la milioane de dolari, adică sute de milioane lei! Americanul dă cu plăcere pentru a asigura prosperitatea instituţiei unde a petrecut cei mai frumoşi ani ai tinereţii. Dar, renunţând la alte exemple de felul acesta, trebue să spunem în câteva cuvinte felul cum sunt organizate universităţile americane.

Ele sunt de trei feluri: „masculine", „femenine" şi „mixte", calificativul din urmă dându-se acelora unde se primesc să studieze tineri de ambele sexe pe picior de egalitate.

Studenţii nu cunosc internatul, căci universitatea nu le oferă decât învăţătura. De locuinţă şi hrană se îngrijesc singuri, fiind deci nevoiţi să găzduiască la cetăţenii din oraş dacă n'au familii în localitate. Unii însă se grupează după situaţiunea lor socială şi-şi angajează servitori în comun. Alţii, mai săraci, organizează popote unde fiecare face la rând pe bucătarul sau bucătăreasa. După sosirea la universitate noul venit trece în revistă numeroasele „cluburi" existente alegând pe acelea ale căror cotizaţii corespund mai bine cu starea lui materială.

Nu vă îngrijiţi! In dorinţa lor de a-şi desăvârşi un viitor frumos, tinerii studenţi vor şti să facă sacrificii — şi vor şti totdeauna să se ajute între ei pe cât posibil. Un publicist francez, care a vizitat universităţile americane citează exemple de felul cum înţeleg să se ajute între ei studenţii şi studentele de acolo.

Astfel, un student sărac, îşi susţine cheltuelile necesare studiilor... lustruind ghetele colegilor lui bogaţi, sau o studentă spală vesela colegilor afiliaţi unui club select, fără ca chestiunea salariului să fie un motiv de deosebire între plătitori şi plătiţi. E un fapt care dovedeşte bine marea diferenţă între obiceiurile europene şi americane. De îndată ce tânărul, sau tânăra a păşit pragul universităţii, face parte dintr'o mare familie ai cărei membri sunt totdeauna gata să-şi dea ajutor. Bogaţii nu ştiu să ajute pe săraci dăruindu-le bani, căci ar fi o umilinţă şi pentru unii şi pentru alţii. Dar cum cei cu stare au nevoe de serviciile celor lipsiţi, se înţelege că trebue să le plătească, şi aceasta se face numai după un tarif special fixat de întreaga asociaţie. Sistemul acesta face să dispară binefăcătorii şi obligaţiile; serviciul făcut e plătit şi deci părţile contractante revin pe picior de egalitate, stau în aceleaşi bănci şi iau parte la ace-



Serbarea reînceperii anului şcolar în universităţile americane, cu flori şi veselie sănătoasă

leaşi jocuri. S'ar putea cita un mare număr de americani, cunoscuţi în lumea artelor, ştiinţei, medicinei, sau în lumea literară, cari n'au putut studia decât măturând camerile colegilor, spălându-le vesela sau rufăria.

Iată un alt obiceiu, de acelaş ordin, dar care poate fi mai caracteristic încă.



Uriaşa ghirlandă de flori din grădinile universităţei, purtată pe gingaşe umere.

Tinerii studenţi cari n'au mijloacele băneşti de a pleca in vilegiatură la mare sau la munte se angajează ca funcţionari sau slujitori în marile hoteluri frecventate de turişti.

Li se întâmplă adesea ca, într'un centru de vilegiatură — căci pământul e aşa de mic! — să servească la masă pe un camarad de studii şi familia sa.

La noi, o astfel de situaţie, ar fi considerată de regretabilă şi compromiţătoare. In Statele-Unite însă e distractivă şi fermecătoare! Inchipuiţi-vă între două servicii, bogata turistă şi săraca chelneriţă, pot schimba amintiri din liceu sau universitate, vor ciocni un păhăruţ de bună întâlnire, vor râde, se vor bucura, bineînţeles fără ca cineva să le privească ridicol sau dispreţuitor!

Şi amintirile din şcoală sunt, aproape totdeauna cele mai dulci pentru tinerii şi vrednicii studenţi. Serbări grandioase curmă adesea monotonia studiilor. Dovada aceasta o fac frumoasele fotografii ce reproducem in numărul de faţă al „Ziarului".

E marea serbare a „Intrării la cursuri" celebrată la universitatea Vassar în ultimile zile a lunii Septembrie. Tinerile studente se împodobesc cu ghirlande mari, confecţionate de ele cu flori adunate din frumoasele grădini ale universităţii, şi se plimbă în procesiune prin parcul ce corul lor îl învelesc cu cele mai frumoase cântece. E ziua în care diferenţa de ani dispare, rivalităţile şcolare se uită: vechii şi nouii studenţi petrec frăţeşte laolaltă. In general, frumoasele serbări se termină printr'o reprezentaţie teatrală în aer liber. Şi un an nou de învăţătură, reîncepe cu noi puteri de muncă.

Al. Th. Drobb.

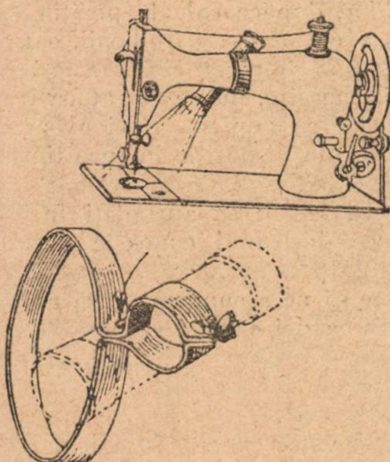


Colţul experienţelor

Pentru cititoarele noastre

Cititoarele noastre cari au maşină de cusut au de multe ori nevoe să coasă noaptea sau să bage aţa în ac.

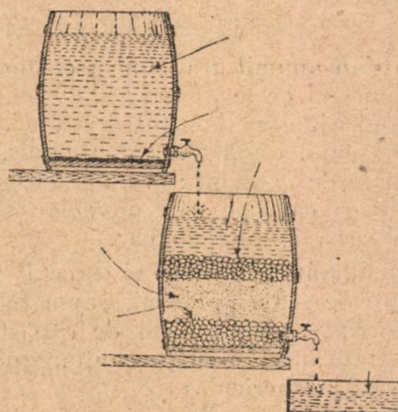
O lampă, electrică sau nu, nu se poate apropia aşa de mult. Iată că un croitor american a găsit soluţia problemei.



Luaţi o făşie de cauciuc, înfăşuraţi cu mijlocı ei partea de sus a maşinei şi o coaseţi aşa ca să stea pe loc. Cacapetele rămase libere le prindeţi sau coaseţi aşa ca să poată susţine o lampă de buzunar, îndreptată în spre ac.

Un filtru pentru apă

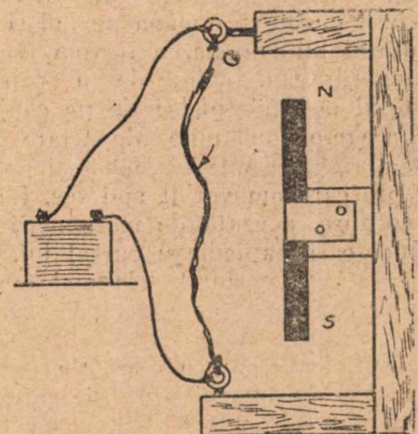
In multe regiuni ale ţării nu se găseşte apă curată, aşa că filtrul descris mai jos va aduce, credem, servicii.



Cum instalaţia va rămâne stabilă, luaţi 2 butoae, aşezate unul de-asupra altuia, ca în figură. Turnaţi în primul apa care trebue filtrată, împreună cu o soluţie de alaun (piatră acră). Dacă butoiul nu este plin, puteţi adăoga mai puţin alaun. Materiile sedimentare ale apei se vor depune la fund, iar restul va fi scos prin sifonare sau printr'un robinet şi trecut în al doilea butoiu. Acesta conţine o pătură de cărbune de lemn, — mangal — pulverizată fin, o pătură de nisip, şi o nouă pătură de mangal. Apa care va curge de aci afară, va fi limpede şi curată.

Şarpele electric

O sârmă de aramă suspendată in apropierea unui magnet, ca în figură,



capătă contorsiuni violente la trecerea curentului prin ea.

I. J. Focşăneanu



Din Antichitate

(Datele înainte de Christ.)

1086. Zoroastru, filosof Persan

1048. Regele David începe să scrie poeziile sacre numite Psalmi.

1040. Sanchoniaton, din Beyruth sau Tyr, a scris istoria Feniciei din care a rămas numai câteva fragmente; el a dedicat această istorie lui Abibal, regele Tyrului, fiul lui Hyram I.

1012. Hyram II, fiul lui Abibal, regele Tyrului, israelit de origină, arhitect şi sculptor; a dirijat lucrările la Templul lui Solomon, pe care îi acoperi cu argint şi fontă. El a construit mai multe palate.

1012. Inceperea construcţiei templului lui Solomon din Ierusalim.

1005. Templul lui Solomon şi toate ornamentele sale sunt terminate.

Flota lui Solomon pe marea Roşie, ajunge în ţara Ophir la sudul Arabiei.

997. Regina Saba, a Indiei, auzind de bogăţiile lui Solomon face o expediţie şi vizitează Ierusalimul.

950. Hannon navigator carthaginez, întreprinde o expediţie sp apus şi face înconjurul Africei, pentru prima dată. El lasă o descriere asupra expediţiei sale în limba punică. Savanţii nu sunt de acord în ce timp a trăit Hannon; unii zic că în sec. X, alţii zic că în al IV secol a. Chr.

980. Palephatus se crede că este mai vechi decât Homer; a scris 5 cărţi, lucruri de necrezut dar nu a rămas de cât prima.

977. Solomon scrie cartea eclesiastă.

975. Homer merge la Smyrna unde începe operile sale. Acesta e cel mai mare dintre poeţii greci. Intre alte opere a scris Iliada în care tratează asupra răsboiului Troei, şi Odiseea în care scrie rătăcirile lui Ulyse după răsboiul Troei.

944. Hesiod celebru poet grec didactic şi moral contemporan cu Homer, a trăit la Athena sub archontele Megacles. A scris un tratat asupra agriculturei, Theogonia sau genealogia zeeilor. Aceste scrieri au fost tipărite în multe oraşe din Europa în Evul mediu.

924. Amsi fondează Samaria, capitala regatului lui Israel.

916. Rodienii încep comerţul pe mare.

913. Iosafat, regele reg. Iuda, trimise doctori pentru instruirea poporului din provincii.

770. Inceputul regatului Mediei. Arbaces fondează regatul Mezilor care dură 210 ani în care timp au domnit 6 regi.

Latza Trandafir



Concursul A cu premii

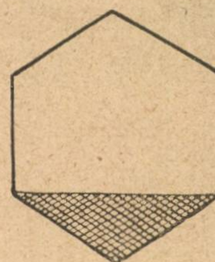
Concursul A cuprinde 4 chestiuni din diferitele ramuri ale ştiinţei.

Răspunsurile se vor trimite la sfârşitul seriei, până la data ce se va anunţa la timp.

Cele mai bune vor fi premiate cu premii în valoare de 400—200—100 lei. Vor mai fi încă patru premii de consolare a 50 lei fiecare pentru cei cari, de şi nu vor fi răspuns la toate cestiunile, vor fi excelat totuşi la una sau unele din ele.

Concursul A No. 3

Cine-va a avut o moşie de formă exagonală regulată. Cum avea cinci copii, şi-a păstrat pentru el porţiunea ce e brăzdată în figură, iar restul



moşiei, ce se vede în alb, a împărţi-t-o în cinci părţi egale şi de aceiaşi formă, câte una de fie-care copil.

Cum a fost făcută împărţeala?



APA CURGE...

(Din trecutul Mexicului) de J. AIMARD

Trad. de AL. PROSICH

— „Este aşa cum spuneţi? Ei bine nu mai aveţi nici o grije Sennor; ori cât de vicleni sunt aceşti diavoli roşii, ei însă nu au pus mâna pe noi şi cu ajutorul lui Dumnezeu îi vom scărmăna sdravăn, înainte de a căpăta scalpul nostru" (pielea de pe cap).

La vre-o două mile depărtare de locul unde se opriseră călătorii, râul despre care am vorbit mai sus, făcea o cotitură, acuzată de mase mari de stânci cari împiedicau cursul lui. Aceste stânci, pornind dela mal înaintau cu aproape patru zeci de metri spre mijlocul râului şi aveau o lărgime suficientă spre a oferi la vre-o douăzeci de oameni protecţie suficientă, de unde se putea domina cu uşurinţă defileul".

Aceasta era fortăreaţa naturală spre care îşi îndreptă canadianul tovarăşii săi, explicând contelui că în această poziţie nu era pericol de înconjurare şi într'un anumit grad putea compensa numărul ce le lipsea.

Când ajunseră la şirul de stânci, li se prezentă, după toate aparenţele, o greutate de neînvins: ei nu ştiau cum să treacă caii, pe cari nu voiau să-i părăsească în nici un caz.

Canadianul descălecă şi cercetă cu băgare de seamă pasajul, apoi reîntorcându-se, apucă calul de căpăstru şi îl trase încet şi cu precauţiune peste acest loc periculos.

Calul lăsă urechile în jos, sforăi cu putere şi voi să se opue; însă stăpânul său cu vorbe blânde şi mângâindu-l reuşi în fine să-l conducă într'un mic loc ce era apărat din toate părţile de gloanţele şi săgeţile indienilor.

Spaniolii imitară pe aventurier; pe dată ce reuşi trecerea primului cal, urmară şi ceilalţi, deşi cu ezitări, aşa că în curând fură întruniţi toţi la un loc.

Cu toată poziţia favorabilă soldaţii se apucă să ridice în dosul colţurilor de stâncă o baricadă din buşteni şi bolovani, care semăna aproape cu un zid prevăzut cu crenele din dosul căruia se putea trage fără pericol.

— „Acum" se adresă Olivier spaniolilor, dupăce calculă poziţia soarelui „avem ora şase. Indienii, cari deşi invizibili, totuşi au observat toate mişcările noastre, nu ne vor ataca înainte de căderea nopţei. Deci avem două trei ore la dispoziţie în care timp putem să ne odihnim şi să luăm masa. Nu vă temeţi să aprindeţi focul deoarece duşmanul cunoaşte destul de bine poziţia noastră, aşa că nu avem nevoe să ne ascundem; însă ar fi nemerit ca doi oameni să observe malul râului, în timp ce alţii să adune vreascuri pentru foc şi să tae iarbă pentru cai".

Dispoziţiile aceste fură imediat executate.

După care canadianul se aşeză mai la oparte şi făcu semn contelui să-l imiteze; apoi aprinzându-şi în linişte pipa se adresă acestuia.

„Acum Sennor,, slavă Domnului

45	28	28	36	38	24	12	9	546	9	534	9
9	7	14	9	19	6	4	3	273		267	
	6			7		56					
1	3	7	5		5	8	7	8	1	8	1
6	6	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10

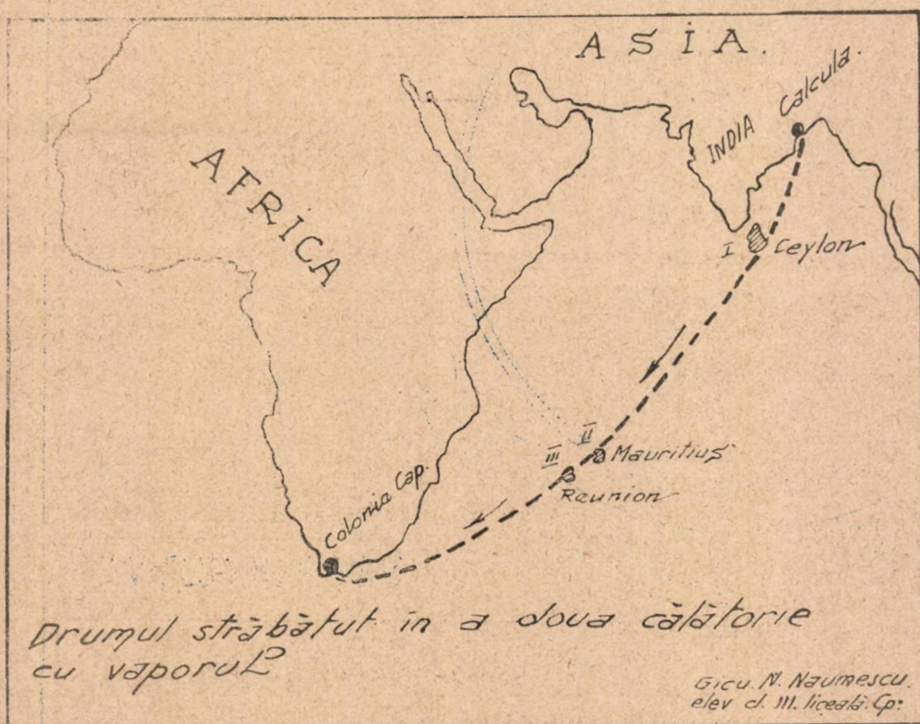
12	9	56	81	65	24	63	8	24	35
4	3	7	9	13	8	9	1	6	7
56	8	3	4	7	9	42	5	9	8
7			2			7			1
11	11	11	11	12	12	13	13	13	13

I. P.

76		56	49		18	36	28
38	54	28	7	35	9	9	7
1+	9		−1	7	24	1	4
2		3			6		5
5	6	5	6	5	6	5	6

78			54	27			
39			9	9	5	92	8
1			3	68	1	46	7+1
24	5	5	1	34		3	5
6			28				
6	5		7		6	5	6
		5	6	5			

V. Stroe



3. Concursul istoric

Pentrucă în concurs este vorba de Mihai Viteazul, desemnul l-am examinat cu foarte multă atenție, dat fiind însemnătatea primului închegător al neamului românesc. Dar rândurile de dedesubt mă lasă uimit. Oricât de viteaz era Mihai niciodată n'ar fi încercat să-și piardă timpul să scrie în cort la lumina lunei care strălucea ca un glob de aur afară, nici măcar înăuntru dacă această ar fi posibil Desenatorul Dvs. s'a apucat atunci și-a pus pe masă o lampă cu petrol care cuprinde dintr'odată 5 greșeli: I) Petrolul lampant nu se pomenea pe vremea aceia, căci țițeiul de abia începe să fie extras din pământ cu ajutorul unor puțuri primitive pe la 1640, dată când Mihai era mort de 39 ani; II și III) și mai puțin cunoscută era lampa și încă cu glob de porțelan, IV) sita Auer formată din pânza înmuiată în soluție concentrată de azotat de toriu și ceriu și care se vede la lampă, dacă ar fi fost inventată pe vremea aceia, noi am fi fost progresați azi cu câteva sute de ani. V) e o greșeală absolut de desemn căci dacă admitem că ar fi existat lampa pe vremea aceia, atunci trebuia ca sticla de lampă să fie continuată până jos la gura lămpei. Apoi mobilierul cortului: masa și scaunul sunt foarte elegante pentru un cort care e o locuință mai mult de nevoie și constitue alte 2 greșeli căci în astfel de ocazii masa și scaunul se fac din pari și scânduri. Apoi mesei îi lipsește un picior pe lângă unul care nu se vede. Mihaiu scrie: are în față hârtie și în mână o pană demnă de timpul lui, dar unde e călimara cu cerneală căci nu-mi închipui ca pana lui să fie un toc cu cerneală? In fine o ultimă și cea mai importantă greșeală e lipsa piciorului drept al Domnului, căci după așezarea desemnatorului Dv., trebuia să i se vadă cel puțin cisma. Am găsit în total 10 greșeli, dacă sunt și altele aș fi dornic să le aflu în numărul viitor.

Pappadopol D. Emil

Luna... ca un glob de aur... se prea poate să fi luminat „Ultima noapte a lui Mihai Viteazul", viteazul și nemuritorul Domn de o clipă al „tuturor Românilor". Dar, mă mir, cum desemnatorul D-v n'a luminat cortul cu... ceva electricitate. Cum Domnul Mihai scrie într'una din nopțile anului 1601, iar petrolul de iluminat s'a descoperit abia în 1802, dacă a îndrăsnit desenatorul să așeze o lampă cu petrol, pe biuroul lui Mihai Viteazul, putea foarte bine să așeze și un aparat de... radiofonie.

A. N. Iliescu



Ce e drept, frumoasa lumină mai face mașina asta!...
Dar... cum i-o fi zicând?

Popescu Aurel

PREMIAȚII

Pr. I: Trei volume din Războiul pentru Intregirea României și un bilet de la loteria Sinistraților d. *Gicu Naumescu*, Câmpina.

Pr. II. Două volume și un bilet d-ra *Rodica Stanciu*, Târgu Mureș.

Pr. III. Un volum și un bilet pseudonimul *P. E. Smett*, Craiova.

Pr. IV-VIII. Un bilet de loterie: *Emil Papadopol, Mircea Oteteleșeanu* și *Popescu Aurel*, Loco; *V. Stroie*, Satu Lung; *Tache Găncescu*, Giurgiu.

Au mai fost menționați — *fără premiu*, cel puțin momentan:

Pentru scurtime și claritate: ***A. V. Nicolau***, Focșani; *Eufrosina Mihăilescu*, Iași *Al Brăilescu*, Hiliseu. Curt; *Ion C. Penea*, Oravița.

Pentru versuri: *Unchiul Sam*.

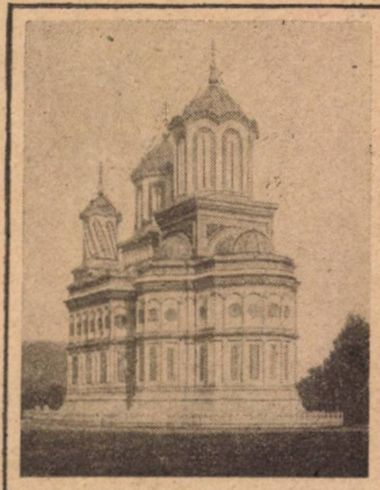
Pentru concursul I: *Dan Titus Lochian*, Gherla; *I. N. Ralescu*, Focșani; *Elena Angelescu*, Loco; *P. Fuiorea*, Bazargic.

Pentru concursul II: *P. V. Iorgulescu*, Galați.

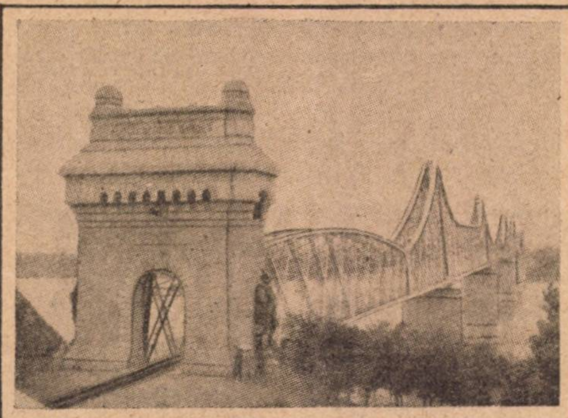
Pentru concursul III: ***Popa Ion***, Bacău: *A. N. Iliescu*, Focșani.

Numărul deslegătorilor în numărul viitor.

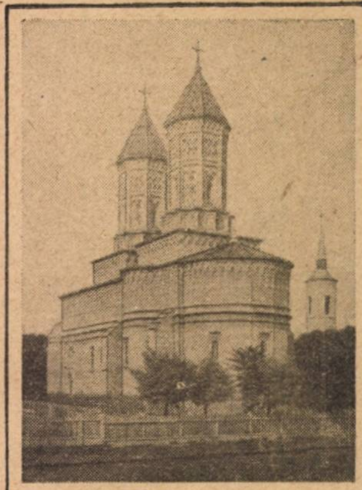
Ţara Noastră



CURTEA de ARGEŞ



PODUL "REGELE CAROL I"



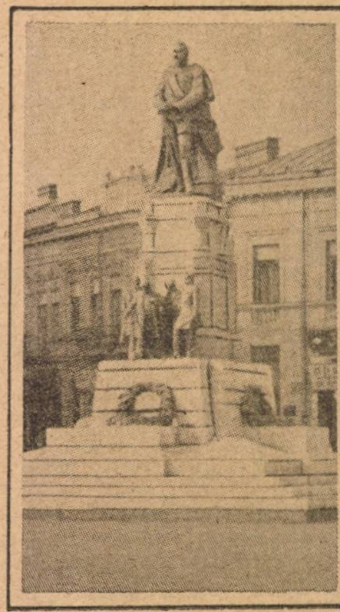
BISERICA TREI ERARHI



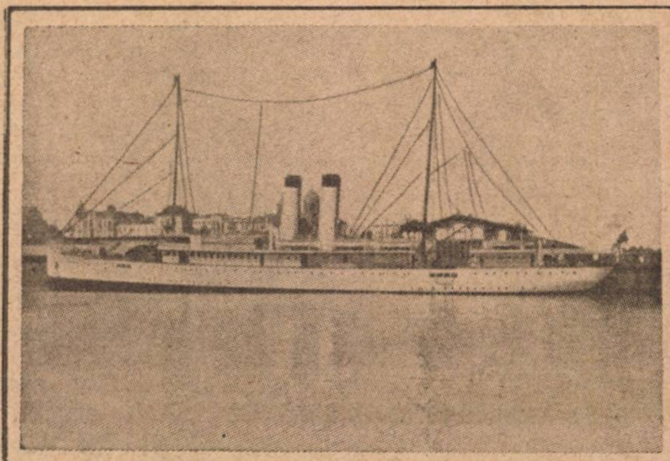
STATUIA LUI MIHAI VITEAZUL



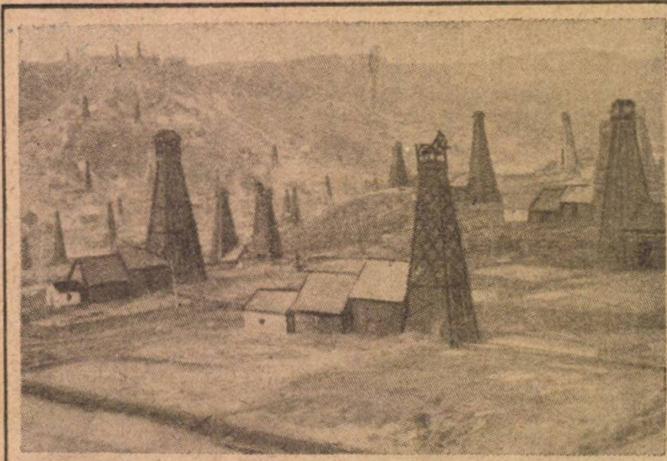
M·S· REGELE · MIHAI · I



STATUIA LUI CUZA-VODĂ



VAPORUL IMPĂRATUL TRAIAN



CÂMPINA : SONDELE

Credinţa şi Munca în jurul Tronului.

ZIARUL ȘTIINȚELOR ȘI AL CĂLĂTORIILOR

5 LEI





Hora Negreselor

Pag. 72

Anul XXXII, No. 5.

31 IANUARIE 1928



ANUL XXXII, No. 5. 31 Ianuarie 1928.

Ziarul Ştiinţelor şi al Călătoriilor

SCRIS PE INŢELESUL TUTUROR

REDACŢIA ŞI ADMINISTRAŢIA STR. BREZOIANU No. 11, BUCUREŞTI

Costul abonamentului: Lei 220 anual, Lei 120 semestrial şi Lei 65 trimestrial.

CUPRINSUL:

Stăpânirea Soarelui

de Prof. Gh. Nichifor

Titlul acestui articol are de scop să îndrumeze atenţiunea cititorilor noştri, către mai multe *idei,* pe care le aduce cu sine cuvântul de *stăpânire. In primul rând* atenţiunea noastră se va îndrepta asupra *stăpânitorului,* care este pus în titlu: „Soarele“ şi despre care s'a mai scris în acest ziar *în vara trecută,* cu ocaziunea marilor călduri pe care le-am suportat.

In al 2-lea rând, gândul nostru trebue îndreptat asupra *supuşilor,* care se găsesc sub stăpânirea Soarelui şi cărora pentru supunerea lor, el le împarte *darurile sale* atât de binefăcătoare: *lumina şi căldura!* — Supuşi din *imperiul Soarelui,* sunt *planetele cu sateliţii lor.* şi *cometele,* acestea din urmă fiind mai puţin *statornice în supunerea lor, decât* planetele!

De altfel cometele sunt dezordonate în toată aparenţa lor, căci umblă împrejurul împăratului *despletite şi cu coadele în vânt!!*

Apariţia lor neaşteptată, provoacă *groază* în locuitorii acelor planete, care sunt locuite ca pământul nostru. Se crede că şi *Marte* ar fi locuit!

In al 3-lea rând, titlul articolului de faţă voesc să silească pe cititorii noştri să-şi pună *întrebarea, cât de departe se întinde imperiul soarelui* şi dacă mai sunt stăpâni pe întinsul bolţii cereşti, în afară de aceasta a Soarelui.

In fine *în al 4-lea rând,* pentru ca ideia de stăpânire să fie complectă, trebue să ne mai gândim *la forma de guvernământ,* care nu este altceva decât *legea gravitaţiunei universale,* despre care s'a mai scris în ziarul nostru, un articol având ca titlu *„suprema cauză“.*

Iată *atâtea idei,* care trebue să silească pe cititorii noştri să reflecteze asupra *stăpânrei Soarelui,* ca o stăpânire de mare importanţă în univers! Titlu de „sistemul solar“, pe care îl dau cărţile de ştiinţă astronomică, sunt convins că *e departe de a fi atât de sugestiv,* ca titlul din articolul acesta!

De sigur că reflectând alături cu domniile voastre asupra *ideilor anunţate,* şi căutând să aşternem pe hârtie aceste reflecţiuni, nu vom putea să ne mulţumim pe noi înşine cu nişte răspunsuri *telegrafice.*

Din această cauză, va fi nevoe să luăm pe rând fie care *idee sugerată* şi să-i dăm *o oarecare dezvoltare,* care să ajute să ne formăm o convingere cât mai satisfăcătoare, despre ceiace este *în realitate* stăpânirea soarelui.

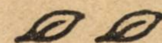
Mai mult decât atâta, ca orice *imperiu* şi stăpânirea soarelui, are *un istoric al ei,* ca orice stăpânire *mai mică* de pe cuprinsul globului nostru pământesc!

S'au găsit printre *umilii supuşi* de pe planeta noastră, *doi mari gânditori* ai neamului omenesc, care au avut curajul să studieze: unul *chestiunea de drept* a legei de stăpânire a soarelui, şi unul *chestiunea istorică* a formărei şi desvoltărei acestui admirabil imperiu: *Sistemul solar!*

Primul gânditor a fost marele *Newton* care a murit acum 2 *veacuri* şi a cărui biografie s'a scris în ziarul nostru în anul trecut. Al 2-lea mare gânditor, acel care a avut *puterea de vedere în trecut,* fara alte documente, decât ceiace se vede în prezent în *cartea deschisă a cerului,* a fost *Laplace* care a murit acum *un veac* şi despre care iarăşi s'a scris în ziarul nostru in luna Decembrie din anul trecut!

Numai *strângând la un loc,* mănunchiul format de toate aceste idei, care unele se găsesc deja semănate ici-colo, *în ziarul ştiinţelor,* iar altele urmează să fie semănate *în viitor,* vom putea să ne dăm socoteala de ceiace înseamnă stăpânirea soarelui în univers!

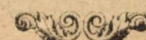
Cu cele scrise până aci şi cu cele ce vom mai scrie în viitor, urmând punctele expuse în acest articol aşa cum ele se urmează *în chip firesc* şi *logic* vom ajunge să cunoaştem grandioasa stăpânire a soarelui, printre supuşii căreia ne numărăm şi noi.



Reviste recomandate

Buletinul Educaţiei fizice, (organul O. E. N. F. anul V, No. 12): Din trecut... de V. Roşală. Din viaţa şi activitatea căpitanului Botez de V. R. Problema vitaminelor de A. Lecocq. O plimbare pe Olt... cu o bărcuţă canadiană. Ajutătoarele sportului de dr. Fr. Neckel. Punctul dureros lateral de C. A. Botez. Pericolul unor sporturi. Informaţiuni.

Buletinul Educaţiei Fizice (No. 11, anul V). Organul O. E. N. F. cu următorul cuprins: Natura activităţilor neformale ale educaţiei fizice şi locul lor în programul de educaţie fizică de F. T. Williams. O plimbare pe Olt... cu o barcă de Canada a doi vânjoşi amatori şi o... pisicuţă. Câteva păreri asupra regimului alimentar de Phisis. Pe apă... călătoria celor doi germani dela Panama spre Constantinopol, terminată cu tragicul înec dela Mamaia. Contribuţii la gimnastica pentru fete şi femei de căp. Botez. Pedagogie şi Psihologie experimentală dela Paris, trad. de I. G. Marinescu. Inaugurarea căminului studentelor dela O. N. E. F. O lege ungară.



Eclipsa de lună dela 8 Dec. 1927

La apelul nostru mai mulți cititori s'au grăbit să ne trimeată impresiile culese cu ocazia ultimei eclipse de lună din Decembrie, trecut.

Le mulțumim călduros, atât pentru că, cu tot frigul, au ținut să urmărească interesantul fenomen ceresc, cât și pentru osteneala ce și-au dat-o să comunice și celorlalți cititori prețioasele observațiuni. Aceasta cu atât mai mult cu cât prin unele părți, — ca la București, — cerul a fost întunecat și mulți nu au putut asista la o așa priveliște.

REDACȚIA

Din ziar știam încă dinainte data acestei eclipse iar numărul de la 6 Decembrie dădea toate datele fazelor.

Punctul de observație l-am avut la regt. 16 obuziere Focșani.

După ce s'a înserat, am simțit o adevărată bucurie văzând cerul atât de clar, fără nici o umbră de nor, iar Luna, stălucind întreagă, ca o farfurie de argint pe care un meșter ar fi desenat cu tuș un chip de fată. Mă uitam la ea ca la un vechi și sincer prieten.

Ora 17,50. Luna strălucește întreagă fixată par'că în vârful unui plop din curtea reg. 3 pioneri, ca un bec mare electric pus acolo de regiment ca să-i lumineze curtea.

Nici vântul nu bate. S'ar părea că înțelege și el seriozitatea momentului și așteaptă. Cerul plin de stele — candele mici—aprinse de mâna lui Dumnezeu și risipite cât vezi cu ochii pe boltă și cari clipesc șiret și tainic.

Rămân pe gânduri. Mintea mă duce în zilele copilăriei mele, când soarele și luna *erau mâncați* câte odată de *Vârcolaci*. Intr'o zi (pe atunci nu apărea încă ziarul nostru) la un moment dat, soarele a pălit și a început a se sfârtica. Groaza înghețase inimile tuturor din mahalaua noastră. Toți o băgase pe mânecă. Mama făcea mătănii închinându-se și surorile la fel. Bunica — Dumnezeu s'o erte — a aprins lumânarea dela Paști, a pus în mijlocul curței o cofă plină cu apă, a lipit lumânarea de gura cofei și ne uitam pe rând să vedem în fund, reflectat prin apă, soarele care era deasupra noastră. Zicea că astfel putem vedea vârcolacii în luptă cu soarele.

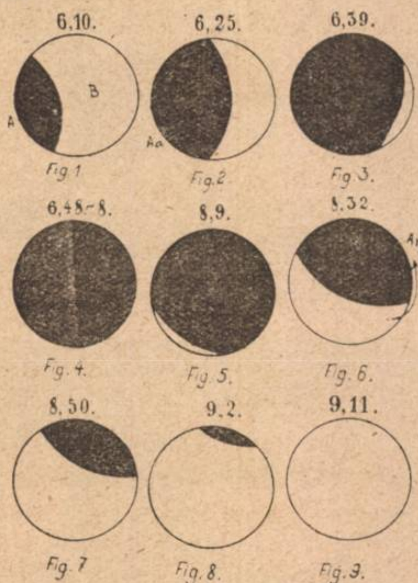
M'am uitat și eu. Cu durere constatam că bietul soare nu putea răzbi, vârcolacii erau mai puternici. Probabil ei erau mai mulți și mai mari, iar el, bietul soare numai singur și mititel.

Tot cerul s'a intristat atunci și deși era miezul zilei, o umbră cenușie s'a lăsat peste tot, o atmosferă apăsătoare ne-a înconjurat, iar vrăbiile cari până atunci ciripeau într'un măr, au tăcut și ele. Groaza intrase în sufletele tuturor. Toți ne închinam și ne rugam : ajută-i Doamne soarelui să reușească să omoare vârcolacii.

Se vede că erau credincioși ai mei, căci Dumnezeu le-a ascultat ruga și la urmă tot soarele a învins, reapărând mândru ca un cocoș de aur și aruncându-ne lumina lui, care a adus cu ea liniște în suflete și viață în grădina care s'a umplut iar de ciripitul păsărilor.

Așa era mentalitatea atunci. Dar astăzi...

M'au furat gândurile și mi-am uitat rostul. Mă uit la lună, s'a pișcat puțin în marginea din stânga. Tabloul mă ține atent, cu toate că frigul mă cam înțeapă. Fenomenul se petrece exact după cum s'a prevăzut. Luna este o fată de treabă și ascultătoare. A fost punctuală la întâlnirea cu conul de umbră al pământului. Ce diferență între ea și multe fețe luminoase (adică mari) dela noi cari nu prea se țin de cuvânt când e vorba de punctualitate, și ce diferență între cunoștințele ce le avem acum și cele din trecut. Atunci lumea se îngrozea la începutul unei eclipse, iar astăzi, când vedem precizat cu luni și ani mai înainte, la secundă, data când se va petrece un asemenea eveniment ceresc, inima ne este plină de un sentiment de mândrie și plăcere.



Observațiile d-lui Arhenius Cărjano Sălăjan

Pe măsură ce timpul trece, știrbitura lunei se adâncește și puțin câte puțin întunericul pătrunde în discul ei. Minune pe cer. Luminos perfect a rămas doar un colțișor, ca un gât de secere ; restul, la prima vedere fiind dispărut. Insă, dacă ochiul persistă, un cerc subțire de aur conturează încă restul discului. In timp ce umbra cuprinde și ultimul colțișor, cerul se întunecă, stelele rând pe rând se aprind tot mai strălucitor.

Licărirea lor e mai vie, e mai veselă. Cerul pare învăluit într'un fum cenușiu deschis.

Fixez locul unde *fusese* luna și persist a observa.

Ochiul răzbește și câteva pâlpâituri de lumină apar. Am impresia că luna e acoperită de un nor. Dar asta durează puțin. Deacum nu mai pot vedea nici atât. Luna a intrat adânc în umbră.

La 20,15 deja întunericul începe a se răsfira. Cerul începe a se îmbrăca în altă lumină care pătrunde în adâncuri tot așa de încet și pe nesimțite cum plecase. Un colț de lună a și eșit și pe urmă, încet încet apare radioasă și tot mai frumoasă luna surâzătoare și plină.

In suflet am simțit o bucurie copilărească, pare că dacă am asistat la acest fenomen, aș fi contribuit și eu cu ceva la buna reușită a evenimentului.

Dar e frig și cu toată frumusețea cerului, trec la masa mea, unde încerc să aștern impresiile mele.

P. A. Focșani

* * *

Din nou îmi dau osteneala ca să vă arăt câteva figuri din eclipsa de lună, în acelaș mod după cum v'am arătat și la eclipsa de soare din 29 Iunie a. c. Aceste fenomene cerești mă impresionează foarte mult, gândindu-mă la precisia de drum atât a pământului, sau a lunei cât și a celorlalte corpuri cerești. Se știe că într'un an sunt mai multe eclipse de soare și de lună, dar aceste eclipse sunt numai parțiale și durează puțin, însă după câți-va ani, când aceste trei : Soarele, Luna și Terra ajung într'o linie producând o intunecime sau soarelui când luna este înaintea pământului, sau lunei când este pământul între acest astru (soarele) și acest satelit (luna) al pământului.

Așa vă redau și eu aici, 12 observații luate cu preciziune, de oarece mi-am dat toată osteneala ca să le fac cât de bine, să nu mă abat dela legea sau calculul făcut de astronomi. Cred că o să aveți plăcere când are să vă sosească diferite observații în urma acestui fenomen.

N. Nistor
(Oradea)

* * *

Cu aceiaș nerăbdare, am așteptat sosirea serei de 8 Dec. ca și a dimineței de 29 Iunie, spre a putea vedea și eu un fenomen astronomic care pentru prima dată în viața mea se manifesta.

Redau aicea diferitele faze care le-am putut lua la ore anumite.

Inceputul eclipsei a avut loc la ora

5,45 în partea de W a globului lunei, progresând în partea de W E până la ora 7, când a avut sfârșit în partea de E, acum devenind totală și durând o oră și cincisprezece minute, abia la 8,15 a început a fi luminată în partea de S, progresând spre S.-N. și la ora 9,15 a fost întregită.

Inainte de a începe eclipsa, aspectul lunei a fost predominat de niște pete negre ce nu le-am văzut cu ochii liberi, ci printr'un geam afumat.

In timpul cât a fost totală eclipsa a avut un aspect roșiatic iar prin geam nu se zărea decât foarte puțin în partea de S.

Alexandru Pârvulescu
(Satu-Mare)

* * *

Pentrucă la eclipsa de soare din 29 Iunie a. c., v'am trimis și eu rezultatul observațiunilor mele, m'am hotărît ca și de data aceasta să vă trimit ceva despre eclipsa de lună. In numărul 49 din 6 Dec. am citit articolul „Eclipsa totală de lună" și mi-a părut foarte bine că așa de curând va fi eclipsa.

Cu multă nerăbdare am așteptat ziua mult dorită. In fine, iat'o! Neavând lunetă, eram nevoit să urmăresc, eclipsa cu ochii liberi. La ora 5 am pregătit ceasul, o hârtie și un creion, ca să am cu ce desena fazele. Luna încă nu răsărise și trebuia să aștept până răsare, dar era prost de așteptat, că afară era un frig de te pătrundea până la oase, și răbdam pentru... eclipsă. Pe cer se „plimbau" vreo câțiva nori, și'mi era frică ca nu cumva să acopere luna. La ora 5 și 35 m., apare luna, galbenă și mare... cât o roată de car. Grupuri mici și albe de nori pluteau împrejurul ei...

La ora 5 și 50 m., luna a început să se știrbească în partea stângă. Din ce în ce mai mult luna intra în conul de umbră al pământului. La 6 h 5 m., am desemnat faza. Intr'un timp, pete de nori, începuseră să „defileze" prin fața lunii. Dar aceștia, fiind foarte transparenți, nu'mi împiedecau de loc vederea. Luna prezenta un aspect foarte frumos și interesant, în timpul când intra tot mai mult în conul de umbră. Partea întunecată avea o culoare roșie-gălbue închisă, și partea neacoperită, avea o culoare galbenă-aurie. La 6 h. 25 m., am desemnat o altă fază a eclipsei. La 6 h. 40 m., luna rămăsese ca o secere.

Dupe 5 minute secera s'a mai îngustat. Norii începuseră să se îngrămădească împrejurul lunei, fără ca vreunul să o acopere. Ardeam de nerăbdare, să văd faza maximă. Mai era aproape o oră până să înceapă. Afară fiind prea frig, am intrat în casă, cu gândul ca să mai ies din când în când, ca să văd ce schimbări s'au mai produs.

La 7 h. 20 m., când am ieșit afară, am văzut că secera lunei dela 6,45 m., nu se mai îngustase ci își închisese culoarea' devenise un galben închis.

La ora 8 a început „faza maximă", luna avea în partea dreaptă un semicerc mai luminos decât toată cealaltă parte a ei, cu toate că ar fi trebuit să aibe aceiași culoare. Acest lucru nu am putut să mi-l explic, nici până în prezent. Deaceea, dacă sunteți buni, să mi-l explicați d-stră.

Gică Enăchescu (Petroșani)

* * *

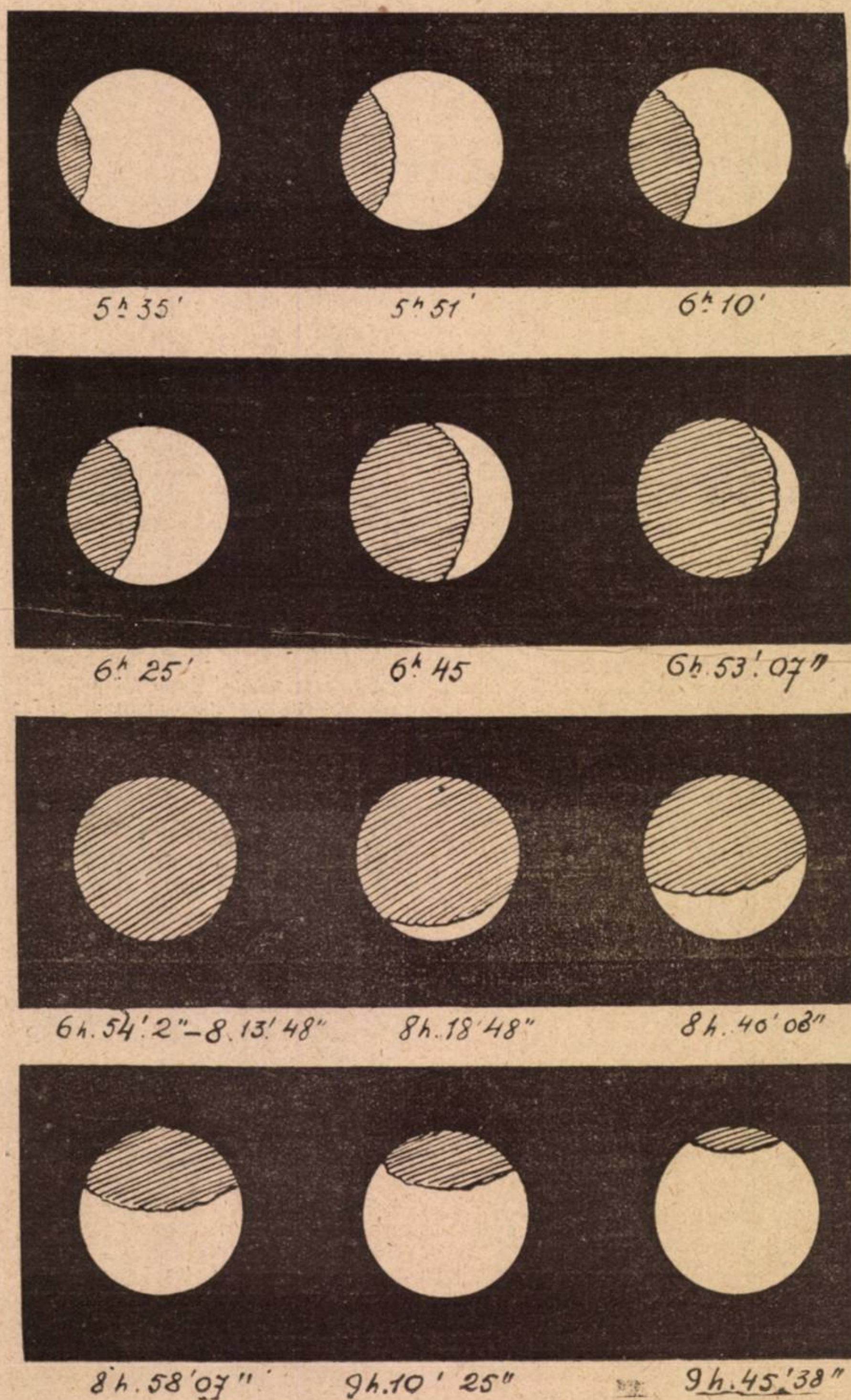
Relativ la culoarea lunei în diferite faze ale eclipsei pot să comunic următoarele: 1) partea A a fig. 1, era galbenă-cenușie iar partea B, în mijloc cenușie-albastră, iar pe marginea dreaptă violet; 2) partea Aa, a figurei 2, era roșu-cenușiu; 3) (faza totală) roșu-ruginiu și 4) partea Ag în fig. 6, era cenușiu-galbenă, bătând puțin în verde.

Toate observațiile aceste le-am făcut numai cu ochii liberi și cu un binoclu de vilegiatură — lunetă... doar visez.

Orele insemnate pe desen sunt cele de seară — nu de dimineață cum s'ar putea crede.

Arhenius Cârjano-Selajan *(Nădlac)*

* * *



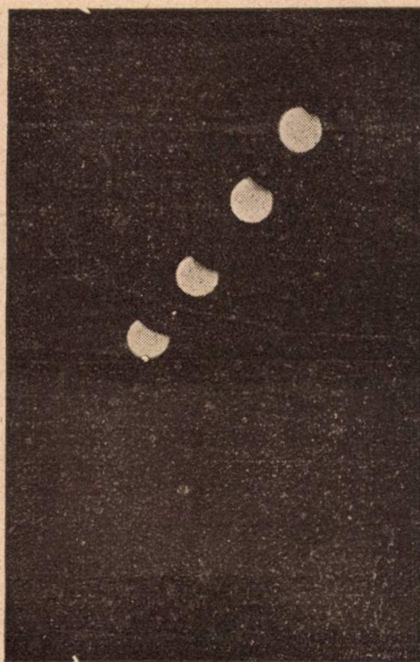
Observațiile d-lui N. Nistor (Oradea)

In ziua mult aşteptată cerul ca prin minune se înveseli înseninându-se. Deşi am fost din când în când stânjeniţi de nori, totuşi fazele importante, şi cea mai mare parte din fenomene, s'au desfăşurat în cer senin. Să fi fost mai puţin frig, observarea ar fi fost şi mai plăcută! Am observat eclipsa împreună cu amicii G. Grigoriu şi T. Popovici, afară de alţii care incidental au venit să privească. Ne-am servit de o lunetă de 80 mm. şi de una de 75 mm., binevoitor pusă la dispoziţiune de direcţiunea liceului din localitate. Apoi cu un aparat fotografic, de construcţie proprie, când norii ne permiteau, am luat mai multe fotografii. O descriere pe larg cum a decurs eclipsa, datele când umbra atingea diferite configuraţiuni lunare nu prea interesează, deaceea mai bine o privire de ansamblu asupra acestui fenomen astronomic.

Penumbra se vedea bine cu ochii liberi înaintea începerii eclipsei. Avangarda umbrei vestea regiunea discului care era să fie mai întâi întunecată. La 17 h 52 m în partea S E a limbului lunei apare o dungă întunecată: e umbra. Ca un val ea inundă treptat suprafaţa satelitului nostru, ca la 18 h 54 să întunece ultimul petec de lumină rămas în partea S. W. a discului lunei. Norii singurateci la început, se îndesau mereu ca să acopere luna pe la 18 h 30 m. Din fericire erau destul de transparenţi, cu numeroase spărturi. La lunetă aspectul lunei era foarte frumos, umbra prezinta nuanţe diferit colorate, care se topeau unele în altele. Marginea umbrei nu era delimitată brusc, ci era cam vaporoasă. Era colorată verde-vegetal închis, apoi urma o bandă mai largă, care o borda, colorată albastru-violaceu şters şi în fine venea masa umbrei cu nuanţe portocalii, cărămizii. Dar asta la lunetă! Cu ochii liberi partea întunecată a lunei se vedea doar cărămizie-roşiatecă, începând cu vre-un sfert de ceas dela intrarea în umbră. O mică stea din preajma lunei (iota Taurul), par'că plutea ca un balon lângă discul lunar, ca la 18 h 26 m. să dispară brusc. Fusese ocultată. In umbră se puteau distinge configuraţiile mai însemnate ale reliefului lunar, dar asta nu la fel de uşor în toate părţile, ci mai ales lângă marginile umbrei. Aşa spre ex. se vedea craterul Kepler, chiar când vălul nortlor subţiri mai eclipsau odată luna. Fiindcă norii acoperiseră într'un timp complet luna, am încetat în timpul totalităţii puţin observaţiile.

Apoi am putut să ne bucurăm deun cer senin. Aşa pela 19 h 50 m. luna eclipsată trona ca o bilă mare luminoasă pe cerul îmbogăţit subit în stele prin dispariţia norilor şi întunecarea lunei. Spun că luna eclipsată era totuşi luminoasă şi nu-i o greşală, căci în adevăr umbra pământului era de data asta relativ luminoasă!

Discul lunei era portocaliu-roşiatic spre S—S. W. şi mai întunecat, cărămiziu spre N.—N. E., la această oră. In partea mai „luminoasă din umbră" se vedeau detaliile solului lunar, bine înţeles cele mai însemnate ca Tycho, Copernic, Kepler, etc., dar spre marginea N. unde densitatea umbrei era mai mare se vedeau mai anevoie detalii, Platon sp. ex. nici nu se vedea. Mai târziu se puteau vedea radiaţiunile din jurul circului Tycho. *A fost o eclipsă luminoasă.*



Observaţia d-lui Popovici

La 20 h 15 m. apare la marginea S. E. a lunei, pe unde venise mai întâi umbra, o fâşie mică luminoasă. Şi lumina învinge mereu umbra, gonind-o cu totul, depe suprafaţa satelitului nostru la 21 h 18 m., ultima parte întunecată era puţin mai spre vest de marea Crisler (pentru numirile diferitelor configuraţiuni lunare mai însemnate să se caute în articolul d-lui *Gerasim* „Cerul în luna Noembrie"). Culorile umbrei la sfârşitul eclipsei erau ca şi cele notate la început.

Am luat mai multe fotografii cu un aparat destul de rudimentar construit de mine, în total 10 poze: 2 înainte de faza maximă, 8 după. Norii au împiedecat să iau mai multe fotografii. Aci sunt reprezentate 4 aspecte consecutive ale sfârşitului eclipsei, luate din 5 în 5 minute, începând dela ora 21, pe acelaş clişeu.

Călin Popovici



DE TOATE

Margarina. — Se dă acest nume unui produs comercial destinat să înlocuiască untul, şi compus dintr'un amestec de oleină, stearină şi grăsimi minerale, în special seu. Când margarina este preparată cu produse proaspete, de bună valoare, este un aliment excelent, care, fără a avea favoarea untului, îl poate înlocui în multe cazuri.

Extrase. — Se numesc extrase preparaţiile scoase din plante, tratându-le cu apă sau alcool. Une-ori aceste soluţii sunt întrebuinţate direct, de exemplu extrasele de parfumerie obţinute macerând alcoolul cu plante mirositoare; alteori, soluţiile sunt concentrate, pentru a obţine lichide groase sau chiar paste; acesta este cazul extraselor farmaceutice de ex.: extras de quinquina, etxras de gentiană.

Bromul. — Bromul este un lichid roşu, care emite vapori înnăbuşitori, şi care există în apa mărilor, în mici cantităţi, în starea de bromură de magneziu.

Bromul este întrebuinţat mai ales pentru facerea bromurilor. Astfel, bromura de argint este întrebuinţată în fotografie, bromura de potasiu în medicină.

Motoarele electrice. — Se împart în motoare cu curent continuu şi în motoare cu curent alternativ sau alternomotoare.

Randamentul unui dynamo ca motor fiind aproape egal cu randamentul său ca generator, puterea mecanică care ar putea fi reţinută pe arbore variază dela 80% la 95% din puterea electrică dată la borne. Infăşurarea motoarelor diferă după aplicaţiile lor.

Apa oxigenată. — Combinaţie formată din apa obicinuită şi oxigen; nu trebue confundată cu o apă care ar fi încărcată cu oxigen, aceasta din urmă ne fiind decât un amestec de apă şi oxigen, în timp ce apa oxigenată este o adevărată combinaţie chimică, obţinută după reacţii delicate. Apa oxigenată are proprietatea de a libera uşor oxigen foarte activ; din cauza aceasta este un antiseptic de primul ordin în industrie ca decolorant.

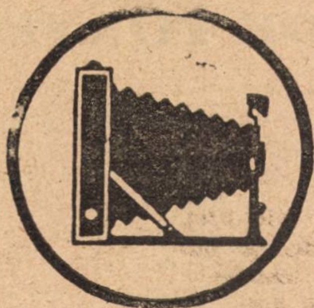
Monazitele. — Monazitele sunt minereuri cari servesc de bază fabricării manşoanelor becurilor de gaz, extragerii ceriului întrebuinţat pentru pietrele de brichete, şi a altor metale rare. Monazitele se găsesc în natură în stare de nisipuri. Brazilia, Norvegia şi Rusia posedă zăcăminte importante.

I. J. Focşăneanu



Pagina fotografiei

TRUCURI ŞI DISTRACŢII FOTOGRAFICE



Datorită unor împrejurări cu totul independente de voinţa subsemnatului, pagina fotografiei, nu a putut apare o bună bucată de vreme. Se cuvine însă ca odată cu începutul unui nou an de existenţă al revistei noastre totul să reintre în normal. Rugăm dar pe iubiţii noştrii cititori să ne scuze, promiţându-le totodată apariţia cât mai regulată a acestui colţişor de specialitate. Cât priveşte întrebările referitoare la domeniul fotografic ele vor fi adresate ca şi până acum redacţiei revistei, care va dispune publicarea răspunsurilor în marginile posibilităţilor la rubrica cititorilor.

După cum indică şi titlul prezentului articol, vreau să vă arăt, iubiţi cititori, secretul câtorva interesante trucuri fotografice, care executate în mod abil vă pot procura frumoase succese fotografice:

Inchisoarea de sticlă

O fotografie truată de mare efect e aceea a unei persoane închise într'un flacon de sticlă sau într'un bec electric.

Priviţi fig. 1 şi veţi înţelege imediat despre ce este vorba. Iată cum procedăm pentru a obţine o astfel de fotografie.

Persoana a cărei fotografie vrem s'o obţinem, e aşezată în faţa unui paravan *negru mat*, făcut de ex. din pânză. Punem apoi la punct aparatul, astfel încât să obţinem figura întreagă, dar care să nu ocupe decât aproximativ $1/2$ din placă. Notăm după acea cu creionul pe sticla mată, punctele extreme, adică locul unde vine capul şi vârful picioarelor, şi procedăm în mod obişnuit la fotografiere. După îndepărtarea casetei şi persoanei, aşezăm în faţa aceluiaş paravan negru, un flacon de sticlă albă sau un bec atârnat, la o astfel de distanţă încât imaginea aruncată de obiectiv pe sticla mată să cuprindă complect, figura de mai înainte, ale cărei puncte extreme le avem notate.

Punem aparatul la punct şi fotografiem cu aceaşi casetă, expunând însă aproape dublu cât am expus pentru persoana fotografiată. z

La developare, ambele poze apar în acelaş timp, însă, din cauza celei de a doua expoziţii, care a fost mai prelungită, luciul părţei anterioare a sticlei, acopere în aşa fel figura, încât avem iluzia perfectă că persoana s'ar fi aflat în interior.

Fotografia gândului

Un succes frumos puteţi obţine susţinând, că prin simplă încordare a voinţii, vă e posibil să vă fotografiaţi gândul. Trebue însă să procedaţi cu multă abilitate.

Rugaţi persoana pe care vreţi să o convingeţi de acest fapt, să-şi aducă aparatul fotografic propriu împreucă cu o casetă încărcată pentru ca să nu daţi loc la nici o bănuială. Duceţi-o în faţa unui perete alb sau în lipsa acestuia în faţa unui perete pe care



Fig. 1. — *Inchisoarea de sticlă.*

aţi fi fixat cu patru pineze, o foae mare de hârtie albă mată. Pe perete sau pe hârtie trebue să fie însă *scris dinainte* cu ajutorul unei pensule muiate într'o soluţiune apoasă concentrată de *sulfat acid de chinină*, cuvântul la care dv. gândindu-vă intens, va impresiona placa fotografică. Bine înţeles că pe perete sau pe hârtie nu se va observa după uscare nimic, căci sulfatul de chinină e incolor.

Rugaţi apoi persoana să pună aparatul la punct pentru o distanţă comparabilă de ex. 2 metri; spuneţi-i cuvântul la care vă veţi gândi iar d-tră aşezaţi-vă alături de aparat, luaţi o mină serioasă şi uitaţi-vă încordat la hârtia albă, prevenind însă prealabil persoana să fotografieze hârtia în mod reglementar după un interval de ex. de trei minute exact.

Mare va fi minunea operatorului când developând placa, va constata că, deşi a fotografiat o hârtie perfect albă, a obţinut scris pe negativ cuvântul la care d-tră l-aţi prevenit că vă veţi gândi.

Iată şi explicaţia: Sulfatul acid de chinină fiind incolor, scrisul nu se va distinge cu ochii liberi. Substanţa aceasta fiind însă fluorescentă, absoarbe tocmai razele actinice, aşa că suprafaţa acoperită cu ea nu va impresiona placa şi scrisul va apare în negativ, alb pe fond negru.

Fotografia din... fum de ţigare!

Luaţi o foae fină de hârtie de desemn, tăeaţi-o în foiţe mici de ex. 9×12 şi lăsaţi-le să plutească într'o cuvetă mai mare pe o *soluţie de 10% clorur de amoniu* timp de 5—10 minute punându-le apoi la uscat. După uscare, sensibilizaţi hârtia lăsând foiţele să plutească (pe aceaşi parte pe care au plutit in baia de mai sus), într'o altă cuvetă pe o soluţiune de nitrat de argint deasemeni de 10 %). Se usucă din nou, de astă dată, la întuneric. Copiaţi apoi sub un negativ convenabil, direct în lumină solară, până ce copia ese *mult mai închisă* ca de obiceiu, fixaţi direct într'o soluţie de 6% hiposulfit şi spălaţi suficient în apă des reînoită. Veţi obţine o copie galbenă pe care o albiţi într'o soluţie de clorură mercurică. (Sublimat, otravă!!!). Spălaţi din nou şi uscaţi hârtia, pe care nu se va mai observa nimic. Imediat însă ce veţi sufla deasupra fum de ţigare, care după cum se ştie conţine amoniac, poza va apare in brun pe fond alb.

Fotografii pe marmoră

Se poate obţine procedând în modul următor:

O bucată de marmoră netedă însă nelustruită, se curăţă bine cu glaspapier şi se acoperă cu soluţia următoare, întinsă cu o pensulă:

Benzină	50 gr.
Oleu de terebentină rectificat	50 gr.
Asfalt de Syria	5 gr.
Ceară de albine	0,5 gr.

Soluţia fiind sensibilă, se prepară în camera obscură. Uscarea se înţelege trebue să aibă loc deasemenea la întuneric. Copierea nu se face însă sub un negativ, ci *sub un diapozitiv*, expunându-se în lumina solară directă, timp de $1/2$ oră.

Placa de marmoră e pusă apoi în benzină, care joacă rol de revelator întrucât dizolvă numai părţile ne-

impresionate de lumină, cele impresionate devenind insolubile.

Placa se spală încă odată cu benzină curată, apoi se lasă să se usuce. După aceia se toarnă pe deasupra o soluţiune alcoolică concentrată de albastru de anilină sau eisină, şi se lasă câtva timp ca lichidul să fie absorbit în porii plăcei, aceasta fiind după cum am zis neşlefuită. Când colorantul a pătruns destul de adânc, pătura de asfalt e îndepărtată prin şlefuire, şi fotografia apare cu o mare fineţe de detalii.

Trebue însă să atragem atenţiunea asupra a două puncte:

Intâi, asfaltul de Syria nu e un asfalt obişnuit ci unul special purificat pentru scopuri fotografice. El poate fi procurat dela atelierele pentru reproducţiuni şi zincografie. Al doilea punct e că trebue să ferim soluţiunea de foc, ea fiind foarte inflamabilă.

Omul... dublu!

E vorbă de curiosul efect pe care il puteţi obţine fotografiind de 2 ori pe aceaşi placă, partea superioară a trupului unei persoane (vezi fig. 3). Iată cum procedăm în acest caz!

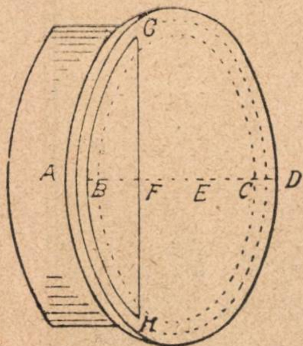


Fig. 2. — *Dispozitiv pentru foto grafii duble.*

Incepem prin a ne construi un dispozitiv cu care să putem expune în mod succesiv câte o ½ de placă. Acesta constă dintr'un căpăcel de carton, care se îmbucă pe marginea obiectivului şi care prezintă o deschidere circulară cu astfel de dimensiuni, încât să nu rămână liberă decât a patra parte din obiectiv. In acest scop, ne procurăm un căpăcel dela o cutiuţă de pilule, care să îmbuce marginea obiectivului exact, putându-se însă învârti cu uşurinţă. Cu ajutorul unui compas desemnăm apoi pe partea interioară a căpăcelului două cercuri concentrice, dintre cari cel interior să aibă diametrul lentilei, iar cel exterior un diametru cu 3 mm. mai mare. (Bine înţeles că vârful compasului va trebui să nu străpungă cartonul căci altfel ar pătrunde lumina prin găuricea formată).

Luăm apoi ca diametru linia AD (vezi fig. 2) şi măsurăm pe ea distanţa BF care trebue să fie exact ½ din BE. Prin punctul F tragem o perpendiculară, care tae cercul exterior în G şi H. Apoi tăem cu ajutorul unei lame porţiunea AGFH, şi înegrim cu cerneală partea interioară a căpăcelului; pentru a evita reflexele. Acest dispozitiv se îmbracă pe obiectiv menţinând direcţia perpendicularei GH. Deschizând acum obturatorul



Fig. 3. — *Omul dublu.*

vom observa că sticla mată nu e luminată decât pe jumătate, şi anume în stânga dacă deschiderea capăcelului e în dreapta şi invers. Rotindu-l cu 180° se luminează cealaltă jumătate.

Facem apoi o încercare de control a dispozitivului nostru, fotografiind un obiect oarecare, în două reprize, cu acelaş timp de poză, odată jumătatea din stânga apoi cea din dreapta sau invers, rotind căpăcelul cu 180°. Dacă după developare, va apare la mijlocul plăcei o linie clară, insemnează că porţiunea restanta *GDHF* a fundului capăcelului e prea mare. In acest caz tăiem din ea o suviţă subţire dealungul liniei GH. Dacă din contră la mijlocul negativului apare o dungă neagră, însemnează că am tăeat prea mult din fundul căpăcelului, aşa că trebue să-l mai mărim, lipindu-i o şuviţă subţire de carton înegrit dealungul liniei *GH*.

Iată cum procedăm acum la luarea fotografiei:

Aşezăm persoana în poziţie dreaptă pe mijlocul unei bănci pentru a putea nota jumătatea corpului. Punem aparatul la punct, îmbrăcăm căpăcelul pe obiectiv menţinând perfect perpendiculară marginea BF. Apoi fără a mişca câtuşi de puţin poziţia picioarelor, aplecăm partea superioară a corpului persoanei într'o parte, astfel încât să fie complect vizibilă, împreună cu unul din picioare, pe partea luminată a sticlei mate. Inchidem apoi obturatorul, introducem caseta, şi fotografiem ca de obiceiu, expunând însă ceva mai mult, pentrucă din cauza dispozitivulu nostru, luminozitatea obiectivului e micşorată.

După aceea *fără a mişca câtu-şi de puţin aparatul*, rotim căpăcelul cu 180°, aplecăm persoana în mod contrar, bine înţels tot fără a-şi mişca picioarele, şi fotografiem din nou, expunând cealaltă ½ a plăcei, exact tot atât timp ca şi prima jumătate.

Developarea, fixarea şi copierea se face în modul cunoscut. Eventual însă se poate retuşa puţin clişeul.

Eugen Solomonica

Oraşul caselor vechi

Se pare, după cum asigură jurnalele, că Nurenberg este oraşul din Europa care posedă cele mai vechi case. Mai bine de 1800 de case, din acest oraş, datează din secolul al XVII-a şi multe sunt foarte curioase. Se anunţă că un sindicat de anticari americani vor veni aici, pentru a cumpăra cele mai frumoase case pe cari le vor dărâma, după ce vor număra pietrele şi le vor transporta în Statele Unite. Americanii nu se dau înlături dela nimic.

A. V. Lecca



Prea multă medicină

Medicii englezi nu sunt mulţumiţi. Intr'o recentă adunare a lor, unul din ei nu a ascuns că situaţia lor este defavorabilă. Numărul bolnavilor nu se măreşte; dar numărul medicilor se măreşte considerabil. In 1840 era 9500



de medici în întreaga Anglie. Acum sunt mai multe de 10.000 numai în Londra. Dacă această stare va continua, în curând vor fi mai mulţi medici decât bolnavi. Plângem pe medicii englezi; dar trebue să le atragem atenţia că această lipsă de bolnavi e o dovadă de progresul medicinei, la Englezi.

A. V. Lecca

Coperta noastră

O călătorie prin Africa

Cu nevastă şi copii prin stepele pustii

Darul de a călători face pe unii să pornească a razna. Pe când unii merg cu vagon de dormit ori cu pasagere de lux, în cari, fie pe roate, fie pe apă, te crezi ca acasă, — alţii o pornesc prin meleaguri nu prea colindate, găsind călătoria cu atât mai interesantă cu cât primejdiile chiar sunt mai nenumărate.

Redăm mai jos, după Berliner Illustrirte Zeitung furtunoasa călătorie a germanului Colin Ross prin Africa, în jurul lacului Victoria, în vederea scoaterei unui film.



O frumuseţe africană

Dacă cineva m'ar întreba:

„Ei, cum a fost în Africa?" îl duc în grădina noastră, în care e ridicat unul din cele două corturi, în care locuiam noi în Africa.

— Vă rog, dacă vreţi s'aveţi o ideie, vă pui la dispoziţie pentru o săptămână acest cort şi pat de campanie şi-un sac de dormit. Totuşi, nu pot să servesc lemne şi apă, dar până la Sprea e numai un sfert de ceas.

Pe noi să ne întrebaţi de unde luam apa de băut şi ce fel era. Din bălţi mlăştinoase, la care se adăpau noaptea bivolii şi porcii.

Dar fiartă, filtrată, şi iar fiartă, era bună de băut. Dacă avea gust bun ori nu, vă inchipuiţi. Şi ce mulţumiţi eram, când aveam apă! Uneori, în drum ni se termina provizia. Şi până ce să fierbem din alta şi se filtra la la un nou popas, toată familia sta însetată împrejurul aparatului de filtrat şi asculta, cum cădea prin piatra de filtrat picătură cu picătură. Ingrozitor de încet lucrează un filtru!

Şi odată a fost foarte rău. Ralph Colin aruncase un calup de săpun de spălat în aparat.

El voia să vadă ce se va întâmpla? Şi eu plecasem cu acea apă în sticla de campanie la vânătoare de elefanţi! Intr'un ţinut lipsit cu totul de apă!

Uneori aveam însă prea multă apă. Chiar şi în Africa, a fost anul trecut un an cu totul anormal. Ploua într'un timp, când nu trebuia să plouă de fel, în mijlocul sezonului uscat.

Şi cum ploua! Când turna cu găleata, stam cu toţii fericiţi la fereastră, priviam la cortul nostru, pe care plescăia ploaia, şi ne gândiam totdeodată: Ce bine, că nu trebuie să ne băgăm acum acolo înăuntru! Şi am suportat, în cort o perioadă de ploi de 14 zile în şir. Punct la 1 zilnic începea ploaia, şi ploua fără întrerupere până în dimineaţa următoare. De nu ne grăbeam cu gătitul, oalele ne zburau de acolo. Până la 1 trebuia să fie totul ascuns în cort. Dar uneori ploia începea şi mai de vreme. Atunci nu mai era vorba de mâncare, şi la sfârşit corturile începură să lase să pătrundă apa!

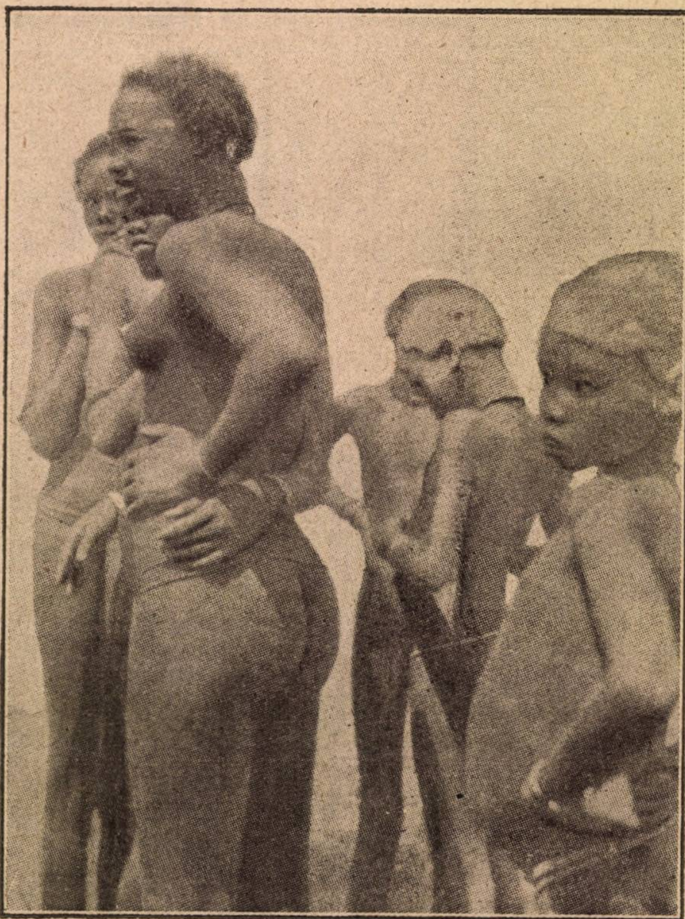
Cea mai rea a fost o furtună care ne surpinsese în marş dela Kisie la Homobaz, pe lacul Victoria. Puturăm să aşezăm corturile, înainte de a începe să toarne cu găleţile. Curajiosul meu tovarăş de drum, soţia mea, avea tocmai o criză grea de malarie, dar eu nu puteam nici măcar să-i ajut. Aveam neîncetat de lucru, ca să asigur corturile, pentru ca furtuna să nu ni le ia, şi mai întâi să împrăştii masele de apă ce năvăleau. In grabă



Feriţi-vă! Mănâncă oameni!

n'am putut să alegem cu atenţie locul de popas. Ne aflam în faţa unui povârniş mic. Eu săpam jghiaburile de scurgere, din ce în ce mai adânc, şi cu toate astea apa pătrundea în cort şi străbătea sub paturile de campanie ale copiilor, cari dormeau adânc, fiind tare obosiţi.

Da, copiii! Asta a doua întrebare ce mi se pune. Cum v'aţi încumetat să-i luaţi şi pe ei într'o călătorie atât de îndepărtată şi primejdioasă?



Copii africani. Cei din dreapta au părul acoperit cu o pastă.

Şi mi se înţelege adaosul: asta e curată nebunie!

Trebue să răspund deci că pentru noi luarea copiilor nu era de fel senzaţional; căci mai toate călătoriile mele de până atunci au fost „călătorii familiare". Numai în ţinuturi, unde nu mergea fără împuşcături şi atacuri, ca în Persia şi Asia Centrală după revoluţie, numai acolo am călătorit singur. Altminteri, cel puţin „camaradul meu de călătorii" era totdeauna împreună cu mine. Şi pe cea mai mare am luat-o cu noi încă în 1919 pentru doi ani în America de sud, in pampasurile Argentinei şi munţii Cordilieri, ai Boliviei, până la înălţimea de 4500 metri.

Şi atunci era numai de patru ani!

Dar toate astea nu le fac dintr'un oarecare record ori doar pentru senzaţie, ci numai din simplul motiv, că ne despărţeam cu neplăcere pentru atât de mult timp.

Şi s'a şi adeverit! Desigur luarea unei familii întregi complică şi face mai preţioasă o astfel de călătorie nemai auzită.

Socotesc că au fost destule situaţii, unde aveam nevoie de toată puterea noastră sufletească. Au fost deasemenea clipe când voiam să renunţăm şi îndoiala ne cuprindea, dacă n'am îndrăznit prea mult. Dar apoi ne-a ajutat foarte mult totuşi tocmai senzaţia, ce conta la luarea copiilor. Am găsit ajutor şi sprijin dela autorităţi, fermieri şi vânători, cari n'ar fi îngăduit niciodată unui bărbat singur să facă ce am făcut împreună cu familia. Se găseau fermieri, care ne trimeteau zilnic dela o depărtare de 30—40 de kilometri lapte pentru copii.

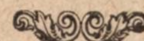


Flautist african.

Era mişcător, aproape zguduitor cum unii salbateci din tufişuri erau miraţi la priveliştea copiilor albi şi făceau totul pentru ei. Am trăit acolo clipe fantastice. Şi prin asta am văzut multe privelişti, am aflat câteceva, care unul singur nu mi-ar fi fost niciodată cu putinţă să le văd aiurea.

Dar oboseala, munca şi pericolele prin care am trecut, au fost încununate cu succes şi filmul la care lucram *„Sfinxul care se deşteaptă"* face ocolul lumei.

E. Marian



Concursul A cu premii

Concursul A cuprinde 4 chestiuni din diferitele ramuri ale ştiinţei.

Răspunsurile se vor trimite la sfârşitul seriei, până la data ce se va anunţa la timp.

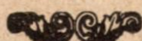
Cele mai bune vor fi premiate cu premii în valoare de 400—200—100 lei. Vor mai fi încă patru premii de consolare a 50 lei fiecare pentru cei cari, de şi nu vor fi răspuns la toate cestiunile, vor fi excelat totuşi la una sau unele din ele.

Concursul A No. 4



Spuneţi care e greşala care o face bietul om?

Răpunsurile la concursul A. se primesc până în seara de 15 Februarie.



Scafandrierul nenorocos

In împrejurimile Bahreinului, în golful Persic, se găsesc cele mai importante pescuiri de perle din lumea întreagă. Pescari arabi se scufundă in mare fără alt aparat decât o bucăţică de lemn care le astupă nările.

Ei rămân de obicei în apă două sau trei minute şi meseria lor e foarte penibilă. De curând, un negustor de perle a avut ideie de a aduce un scafandrier european. Pescarii indigeni i-au pus gând rău.



Ce se petrecea sub mare? Mister! Dar la fiecare scufundare, scafandrierul trebuia să revină numai decât la suprafaţă, deoarece tubul său de aer era tăiat imediat. In zadar proprietarul scafandrului a supraveghiat marea. Nu a văzut nimic. Scafandrierul chiar, nu a putut distinge nimic. După câteva zile de sforţări inutile, cedie pe scafandrier cu aparatul său.

A. V. Lecca

Ştiinţa râde

La antropofagi

— Va să zică, nu mă mâncaţi?

— Până mâine dimineaţă, nu... Facultatea de medicină ne interzice seara mâncărurile grele



Radio

— Vezi ce bine am făcut instalând un post de radio pe maşină..pentru-că cu pana aceasta nu putem merge mai departe, vom avea concert toată seara



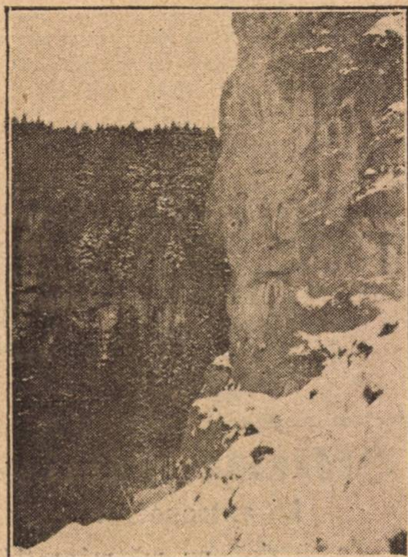
(Ilustration).

De pe la noi

IARNA LA PESTERA

de Dor de Ducă

Când ne-am văzut strânşi cu toţii pe peronul gărei din Sinaia, atunci am văzut ce admirabil grup de turişti am înjghebat, am văzut punctualitatea, „la politesse des rois" după cum spun francezii, ce importanţă are, câtă încredere reciprocă naşte ea în noi şi câtă siguranţă ne dă că

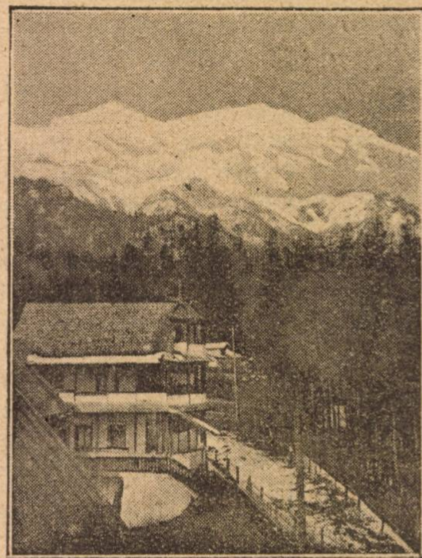


La Sft. Ana, (Photo M. Gregorian)

aşa uniţi, piedicile vor fi înfruntate cu succes.

Zic piedici, pentrucă o excursie făcută în toiul iernei comportă cu totul alte riscuri şi deosebirea de condiţiile în care se face o excursie vara, este fundamentală. Pe când vara zilele sunt mai lungi, mersul îţi este mai uşor, poţi sta pe loc fără pericol de a te îmbolnăvi sau dacă eşti surprins de noapte te poţi adăposti la oparte lângă vreun copac, iarna toate acestea îţi lipsesc: zina este cel puţin cu 4—5 ore mai mică, zăpada sau ghiaţa a acoperit potecile şi-ţi impiedecă câteodată cu totul înaintarea, să stai pe loc nu poţi prea mult fără pericolul de a te vedea căzând pradă degerăturilor, cari, mai ales dacă eşti şi obosit sunt precedate de o fază curioasă şi foarte periculoasă, cunoscută bine de turiştii de iarnă, fază în care eşti cuprins de o toropeală atât de plăcută încât nu mai găseşti energia necesară, ca să te pui din nou în marş şi atunci, după cum spunea un grec foarte cunoscut, poţi să spui: Adio Europa!

Vremea ne favorizează şi azi în ziua plecărei noastre este un timp admirabil. Până pe la 10 întârziem cu diversele preparative, până ne-am găsit ski-uri pentru fiecare şi apoi curelele necesare pe cari a trebuit să le ajustăm. Cum n'a mai nins de câtva timp, Sinaia este săracă în zăpadă şi trebue să înaintăm aproape o jumătate oră, dealungul pistei pentru „bob" admirabil trasată de către cunoscutul turist şi sportman din Sinaia, d. Monston, pentruca să dăm de zăpadă ceva mai multă. Cei mai nerăbdători, hop! fuga, bucuroşi îşi şi încalţă skiurile şi natural apoi, deoarece acum puneau pentru prima oară skiuri în picioare, urmează o serie de căzături însoţite de cabrări din cele mai caraghioase pentru a-şi ţine echilibrul şi văzând că mai mult dau înapoi decât să înainteze, în hazul tuturor sunt forţaţi să le ducă iar la spinare, ca şi ceilalţi.



Sinaia Iarna (Ph. M. Gregorian).

Trecem curând pe lângă Sf. Ana şi pela 12 ne oprim în poiana „Sfârşitul Lumei" ca să luăm o gustare. In timp ce unii admiră priveliştea văei

APA CURGE...

(Din trecutul Mexicului) de J. AIMARD

Trad. de AL. PROSICH.

Deodată un fior îi străbătu corpul, iar privirea lui rămase fixată spre un stufişi din apropiere, ochii i-se holbară voind să pătrundă întunericul. Ridică încet rifla, ferindu-se ca razele lunei să nu se reflecteze de ţeavă; o puse la umăr şi ochi; la sgomotul ce îl cauză cocoşul armei când îl deschise eşi din stufiş o umbră, care întinzând braţele spre vânător, agită de mai multe ori o piele de bizon.

La acest semn al păcei, ce-i era bine cunoscut, vânătorul, fără a lăsa arma în jos pentru a fi pregătit la orice eventualitate, întrebă cu voce clară persoana a cărei umbră se contura nemişcată în faţa lui, cine era şi ce dorea.

— „Fratele meu „Sumah" este un mare viteaz printre albi" răspunse necunoscutul „un şef are dorinţa să se aşeze la focul lui şi la fumul „calumetului" (luleaua de pace) să se sfătuiască împreună".

La numele de „Sumah", cu care era numit de obicei de indieni, vânătorul văzu că prezenţa lui în lagăr era cunoscută: lucrul acesta însă nu-i cauză nici-o nelinişte de oarece era convins că pieile roşii nu puteau cunoaşte numărul albilor retranşaţi printre stânci.

— „Te-ai îmbătat piele-roşie" răspunse el cu vocea respicată, „dute şi te culcă, la o astfel de oră nu se încearcă se se pătrunză într'un lagăr de război".

— „Sumah este înţelept" urmă indianul şi foarte prevăzător: ce ar avea el să se teamă de un singur om? „Mas-toeniztar" (Corbul alb) este un mare şef al tribului său, limba lui nu este despicată".

— „Eşti cu adevărat „Mas-toen-iztar" întrebă vânătorul „atunci cuvintele tale sunt cinstite dar cum îmi poci dovedi aceasta?"

— „Aşa" adăogă indianul.

Şi aplecându-se repede jos, aprinse un morman de frunze şi vreascuri uscate, pe cari probabil le pregătise dinainte în acest scop.

La moment lemnele pârâiră şi o flacără se ridică în sus care aruncă împrejur lumina lor roşiatică şi în special asupra indianului, care, cu braţele încrucişate pe piept şi cu capul ridicat în sus, stătea astfel, ca nici o trăsătură a feţei sale să nu se piardă ochiului cercetător al vânătorului.

— „Sunt convins şefule" zise canadianul lăsând la pământ patul riflei, încredinţându-se mai întâiu cu o privire că indianul este singur „poci veni la focul meu".

La sgomotul provocat de această conversaţie, spaniolii se sculară şi apucară armele spre a fi gata pentru orice eventualitate.

— „Ce s'a întâmplat?" întrebă contele cu nelinişte.

— „Nimic extraordinar" răspunse vânătorul „asta cade în regula artei indiene de răsboi; un şef al indieni-

Prahovei, precum şi a culmei Baiului din faţă, torţă sclipitoare de alb sub lumina soarelui, asistăm mai întâi la încercări timide ale tinerilor noştrii



Schitul Peştera Ialomiţei (Idem)

de a se da din nou cu skiul şi apoi in urma succesului relativ al acestora toţi încep să skieze şi care mai de care înregistrează noi triumfuri. Aşa continuăm până aproape la 1 când o pornim. Ca un ultim salut pentru întreprinzătorii excursionişti parvine până la noi din vale, un fluerat al locomotivei ce târăşte trenul după ea pufăind din greu.

Deacum pădurea începe să ne părăsească şi nu o vom mai întâlni decât aproape de Peşteră. Inaintăm din ce în ce mai greu şi zăpada devine din ce în ce mai mare., pe alocuri cufundându-ne în ea până aproape la brâu. Luptăm din răsputeri s'ajungem „sus, sus la parapet" acolo unde se zăreşte crucea depe şeaua Vârfului cu Dor, dar odată ajunşi sus ne ia în primire un vânt rece, care cu toate cele 5 rânduri de flanele ale noastre simţeam cum ne pătrunde până la piele.

Nu mai este rost de stat şi ne grăbim din nou la mers, dar o văgăună ne pune din nou piedică aşa încât atunci când ajungem la stâlpul cel mare dela funicular era ora 6 şi ne apucase noaptea. Ne sfătuim să vedem ce este de făcut şi vedem că cel mai bun lucru este să ne îndreptăm spre casa dela Blana şi pentru aceasta nu aveam altceva decât să ne ţinem după stâlpii funicularului. Uşor de zis dar mai greu de făcut, vreo doi dintre noi fiind obosiţi aproape la limită. Pe la 7 jum. ajungem însă la casă şi cum prevăzusem eventualitatea aceasta, avem un cleşte la noi cu care am scos bulonul care închidea uşa şi astfel am scăpat punându-ne la adăpost. Pe subt paturi am găsit lemne din belşug aşa în cât în curând domnea o căldură plăcută şi după ce-am mai luat fie-care şi câte un ceai fierbinte, obosiţi ne-am şi culcat.



Casa Peştera. In fund muntele Doamnele (Photo M. Haret).

A doua zi ne-am pomenit că suntem înconjuraţi de ceaţă, dar spre

---

lor şi-a exprimat dorinţa ca, înainte de atac, să ne facă propuneri, probabil inacceptabile".

— „Atunci pentru ce să-l mai primim?" întrebă contele.

— „A refuza ar putea însemna pentru el, — şi ceilalţi diavoli ce stau ascunşi, — că ne este frică, deci este mult mai bine dacă îl primim. Timpul pe care-l pierd aici cu vorbe deşarte, va fi de un atât mai mare folos pentru noi".

— „Aşa este" observă contele zâmbind. „Dar noi ce rol avem de jucat în comedia asta?"

— „Nici unul. Culcaţi-vă iar, sau prefăceţi-vă cel puţin; aparenţa asta de siguranţă din partea noastră va influenţa mai mult asupra spiritului şefului decât o desfăşurare ridicolă de forţe".

— „Dar dacă indianul încearcă să se strecoare la noi pentru ca să ne întindă o cursă"?

— Din partea asta nu avem ce ne teme, cu toate că indienii sunt priviţi de albi ca sălbateci, ei totuşi au unele manieri civilizate şi un punct de onoare. Se poate acorda cu toată siguranţa încredere cuvântului ce l-au dat".

— „Fie amicul meu, ştiţi mai bine decât mine cum se procedează cu aceşti oameni, al căror obicei îl cunoaşteţi; veţi face tot ce veţi putea pentru interesul general".

— „Bizuiţi-vă, pe mine Sennor; in cazul acesta am acelaş interes ca al vostru".

Spaniolii fiind astfel asiguraţi de vânător, contele şi cu însoţitorii săi se duseră iar la locul lor, iar când şeful îşi făcu apariţia la intrarea lagărului, trebui să'şi dea cu părerea că dormeau cu toţii.

— „Fratele meu „Corbul Alb" fie binevenit la vatra mea" fu salutarea canadianului, „în caz că ne aduce propuneri de pace din partea fraţilor săi".

— „Intenţiunile şefului sunt bune: atârnă numai de fratele meu alb ca ele să rămână tot astfel".

Ambii bărbaţi făcură câte o plecăciune şi se lăsară la foc, în care canadianul aruncă câteva braţe de vreascuri ca să aţâţe flacăra.

Şeful scoase dela brâu „calumetul" (luleaua de pace) o umplu cu „morichée" sau tabac sfinţit şi aprinse cu un tăciune; apoi ambii oameni începură să fumeze oferindu-şi unul altuia în tăcere calumetul din care trăgeau de patru ori; suflând fumul în cele patru colţuri ale cerului

„Corbul Alb" era un bărbat de statură înaltă bine format şi puternic... Pe cât se putea ghici vârsta unui indian, el trecuse de maturitate; trăsăturile feţei le avea nobile şi expresive, iar ochii arătau inteligenţă.

Impresia generală a figurei era frumoasă şi fisonomia lui arăta bunăvoinţă

El purta costumul caracteristic indian şi în picioare avea mocasini de război, ceia ce însemna că se afla pe calea războiului; în afară de cuţitul de scalpat, pe care-l purta în brâul de piele de elan, nu mai avea nici o armă asupra lui.

După ce fumară tot tutunul, şeful scutură cenuşa din calumet cu unghia degetului mare, puse calumetul înapoi la brâu şi se adresă către vânător, care aştepta liniştit.

(Va urma).

norocul nostru a început să se ridice şi pela 9 era iar senin. Deastădată urmăm drumul drept pe sub creastă ca să ajungem cât mai iute la crucea depe culmea Lăptici şi pe acolo ne dăm drumul în vale până jos în apele Ialomiţei. Ca să ne astâmpărăm setea căutam să vedem pe unde se aude curgând ape, dăm zăpada la o parte, spargem ghiaţa ce-o acoperea şi

A doua zi am pornit-o înapoi pe drumul scurt, zis al lui Butmăloiu care în câteva ore te duce la Piatra Arsă. In drum zărim de departe monumentala Cruce a eroilor ce se ridică acum pe vârful Caraimanului.

După o trecere ceva mai anevoiasă, în dreptul isvoarelor Peleşului începem să scoborăm drept spre Poiana Reginei, unde sosim după un mers



Vârful cu Dor (Photo M. Gregorian.

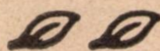
o sorbim apoi picătură cu picătură căci nu era altfel, atât era de rece.

Puţin după aceea auzim şi lătratul câinelui dela casa „Peştera" a Turing-Club-ului, care vesteşte apropierea noilor mosafiri. Tocmai era gata de plecare un grup de skieuri de mâna întâi, cari veniseră de peste Omul şi acum mergeau spre Sinaia. Le urăm drum bun şi ne aşezăm la masă subt blânda supraveghere a amabilei noastre gazde d-l Butmăloiu.

Dela casa Peştera ai o vedere panoramică superbă asupra celor 3 uriaşi: Bătrâna, Doamna şi Obârşia, ale căror masse impunătoare par'că te sdrobesc cu măreţia lor de nedescris şi pe cari noi nu ne mai săturăm să-i privim până se face seară.

Trei zile am stat prin aceste locuri frumoase în care timp am vizitat iar Schitul cel nou şi pe cel vechi precum şi Peştera. In fiecare după amiază câte 2—3 ore skiam, iar restul timpului il petreceam făcând mici excursii prin împrejurimi. Sosirea anului nou am sărbătorit-o cu vasilcă însoţită şi de corul necesar ad-hoc după care a urmat o masă prietenească cu toţi, ce a ţinut până la ziuă, când a culminat prin o salvă de puşti vânătoreşti ce a făcut să răsune ecourile întregului Bucegi, aceasta ca o salutare şi ca o urare de bun venit pentru noul an.

total de 5 ore. Acum veseli ne îndreptăm pe drumul cel mare spre Sinaia, dornici de a povesti şi altora despre frumuseţile admirabile ce am avut fericirea să vedem.



RADIO NOUTĂŢI

Expoziţia de Radio din Londra

La sfârşitul lunei Septembrie a avut loc la Londra o foarte reuşită expoziţie de radio, unde peste 200 case engleze şi-au expus ultimele noutăţi în acest domeniu.

Expoziţia — organizată cu concursul lui „Radio Manufacturers Association" — a fost, pe cât se spune, extrem de interesantă, atât pentru amatorul serios — care a avut ocazia să cerceteze aparate şi dispozitive ingenioase — cât şi pentru vizitatorul profan — care a întâlnit destule ocazii distractive şi o petrecere agreabilă.

In primul rând e demn de relevat o foarte curioasă aplicaţiune a Haut-parleur-ului la marile săli de dans.

In mijlocul unui vast haal orchestra dela „Royal sir Force", situată pe o arcadă luxos amenajată, cântă, şi acordurile armonioase erau reproduse în deplină putere de mai multe întăritoare de radio (Haut-parleur) răspândite prin diferitele colţuri ale sălei.

Amatorii preocupaţi de lucruri noui au putut releva apoi interesantul stand al vestitei case Brown Limited, care expunea, în afară de diferite tipuri noui de haut-parleur, şi un ingenios aparat de reproducere pe cale electrică a sunetelor înregistrate pe plăci.

„Pick-up"-ul — cum se numeşte curiosul gramofon al casei Brown — consta dintr'o diafragmă, al cărei ac în loc să acţioneze asupra unei membrane fonografice — ca de obicei — influenţează asupra unui microfon, care modulează un curent electric, ce trece apoi la nişte amplificări de joasă frequenţă, cu lămpi. Acest curent amplificat acţionează apoi un haut-parleur, care reproduce sunetele, înregistrate pe plăci cu o putere şi o puritate remarcabile. Radio-gramofonul acesta, e acum la modă în Anglia.

In sfârşit, o mare atracţiune a expoziţiei a fost excelentul stand al cunoscutei asociaţii de radio din Anglia „British Broadcasting Corporation". Acesta a avut ingenioasa idee de a expune o repoducere în mic a sălilor de control şi transmisie ale vestitei sale staţii de emisiune dela Londra.

A fost o ocazie minunată pentru miile de amatori să vadă cam ce fel de mecanisme şi aparate sunt acele ce fac să pornească zilnic în spaţiu radieri nesfârşite de unde, ce le aduc la ei acasă, pe vreme bună ca şi pe vreme rea, cuvântări instructive, teatru şi muzică duioasă.

Radio în Germania.

Am mai relevat aci cât de bine e reprezentată Germania în mişcarea radiofonică internaţională.

Ceiace e în deosebi remarcabil în mentalitatea poporului german, s'a constatat mai de mult — e o vie pornire spre regulă şi organizare. E ceva specific marei republici din nordul Europei, şi de aci frumoasele pilde ce le dă Germania de astăzi în aproape toate domeniile activităţei omeneşti.

In radio e demn de relevat mai ales cât de bine au rezolvat problema pornind dela un plan sistematic, care leagă între ele un mănunchiu de staţii de emisie relativ puternice, răspândite în diferitele colţuri ale ţării.

Ultimul post de emisie făcând parte din proectul „Reichfunk"-ului german e actualmente în construcţie la Hockspeyer, lângă Kaiserlantern.

După un deceniu dela războiul, din care a eşit înfrântă, Germania s'a ridicat prin muncă şi sârguinţă, la o situaţie demnă de invidiat.

Stel. C. Ionescu



(2) **Pagina Esperantistă**

Limba Universală ajutătoare „Esperanto"



Datorită acestei limbi citim azi traduceri din aproape toate limbele, căci până acum n'am avut Români, care să ştie limba malaeză, arabă, indiană, chineză etc. totodată scriitorii noştri sunt cetiţi în ţările unde limba noastră nu este ştiută.

Datorită acestei limbi, care stinge povestea Turnului Babel, hotarele dispar, nu le simţi când le treci, nu eşti ameninţat de surdomuţenie, nu te simţi străin, eşti înţelse de toţi, — ţara sufletului s'a mărit.

Şi... după cum aburul, electricitatea ne-a dat, o energie în plus, accelerând astfel progresul omenirei, tot astfel limba Esperanto ne face economie de o enormă energie cheltuită în diferite chipuri din cauza învăţării altor limbi, sau a neînţelegerii, — (cât timp pierde elevul, profesorul, savantul, filosoful cu învăţarea câtorva limbi?! Cu toate acestea rămânân muţi în faţa unui chinez, turc, indian etc. — Dar comerciantul, lucrătorul, călătorul etc.? Dar, numai timp pierdut? Hârtie, bani, energie. = viaţă! Si după toate acestea. după ce şi-a cheltuit atâta sănătate viaţă, ce ruşinos şi înjositor e să vezi un filosof, un savant, un om stând mut în faţa fie a unui turc, fie a unui chinez etc.) punând astfel în mişcare milioane de suflete omeneşti într'o direcţie mai înaltă, mai demnă de fiinţă omenească, apropiind mai mult, sufleteşte popoarele, distrugând certurile şi neînţelegerile internaţionale ridicând astfel prestigiul omenirei.

Vanghelovici

PRIMA LECŢIE

Limba ESPERANTO este atât de uşoară, încât în câteva săptămâni oricine o poate învăţa şi vorbi, — mai ales pentru noi Românii, putem spune că e un dialect românesc.

I. ALFABETUL 1)

Esp. *Rom.*
A a — A a
B b — B b
C c — T t
Ĉ ĉ — Ce in „cerul"
D d — D d
E e — E e
F f — F f
G g — G g in „gară"
Ĝ ĝ — G g in „gerui"
H h — H h
Ĥ ĥ — Ch pronunţat încet
I i — I i
J j — Ĭ i scurt, ca in doi, ai
Ĵ ĵ
K k — C c in „cal"
L l — L l
M m — M m
N n — N n
O o — O o
P p — P p
R r — R r
S s — S s
Ŝ ŝ — S ş
U u — U u
Ŭ ŭ — U u scurt ca in eu
V v — V v
Z z — Z z

1) *Literile C=ce; G=Ge; H=Ch; J=j; S=ş; se vor socoti scrise cu accent circonflex.*

II. — CITIREA

Toate literile se citesc ca şi în româneşte afară de: *c—ţ* ex: caro—ţaro; celo—ţelor; cigaro—ţigaro; colo—tolo: ĉ ce ce în „cerul" ex: capitro—ceapitro, ĉapelo—ceapelo, ĉokelado—ciocolado.

G g — G g — în „gară" ex: gazeto — gazeto, gitaro-ghitaro, geologio-gheologhio.

Ĝ ĝ ge în „gerul" ex: ĝardeno-gardeno; ĝirafo-girafo; ĝojo-gioio; ĝentila-gentila, ĝeni-geni.

ĥ ch pronunţat încet ex: ĥirurghio-chirurghio; ĥaoso-chaoso;

Jj-i scurt Jam-iam; Jes-ies; jezuito-iezuito; Junio-iunio;

Ĵ ĵ — J j ex: „ĵurnalo-jurnalo"; ĵargono-jargono, ĵokeo-jocheo;

Ŝ ŝ Ş ş ex: ŝalo-şalo; ŝipo-şipo-ŝoseo-şoseo;

Ŭ ŭ — U u scurt ex: kaŭterizo—cauterizo: daŭri—dauri;

Pronunţarea e fonetică; adică fiecărui sunet îi corespunde o singură literă; fiecare literă se citeşte cum este scrisă şi se scrie aşa cum se pronunţă.

Fiecare silabă are o singură vocală: ex: fo-i-ro; fa-mi-li-o; geo-gra-fi-o; ne-i; I-om; tro-u-zi; afară de silabele în care sunt literele: „ĵ", i „ŭ" ex: Aŭ-gus-to; kan-ĉu-ko; semjo-ro; fra-ti-noj, aŭ.

Literele duble se găsesc numai în cuvinte compuse. Ele se citesc despărţit ex.: dis-semi-dissemi (a semăne împrăştiind) lav-vazo-lavvazo (lighean); dis-sendi (a împrăştia trimiţând).

III. — LITERILE MARI

Cu literele mari se scriu numai numele proprii şi numele lunilor.

IV. — ACCENTUL

In Esperanto accentul cade întotdeauna pe penultima silabă (a două dela urmă).

Ex.: *paj*-lo, *vej*-no, *cent*-ro, *mar*-se, te-*at*-ro, kon-*gre*-so, *do*-mo, fi-*li*-no, ad-*re*-so, va-*go*-no, so-fi-*o*-no, po-e-*zi*-o, *car*-me, se-remo-*ni*-o, *etc.*

— EXERCIŢIU DE CETIRE

Mi estas alta. Vi estas malgranda. Li ne estas juna. Si estas malalta. Mandolino kaj gitaro estas muzikaj instrumentoj. En nia ĝardeno estas floroj de diversaj koloroj. Mi estas kontenta. Vi estas malsanaj. Venu rapide frato! Inter Rumanu jo, Rusu jo, Turku jokaj Bulgarujo estas Nigra Maro. Lupo hurlas. Donu al mi tri cigarojn. La konttrolisto kontrolas biletojn. Sur verda kampo mi vidas multajn belajn florojn, arbojn verdajn, kaj multajn bovojn kiuj paŝas verdan herbon. Adiaŭ amiko.

V. — ARTICOLUL

In limba Esperanto este un singur articol „la" care rămâne acelaş atât la singular atât şi la plural, la masculin cât şi la femenin. El se pune înaintea cuvintelor al căror înţeles lămureşte.

Ex.: La frato laboras—fratele lucrează.

La patrino ploras—mama plânge
La floroj kreskas—florile cresc.
La lupo hurlas—lupul urlă. etc.

Exerciţiu: La patro kaj la filo. La infano dormes. La muŝo zumas. La ĉielo estas blua. La frato estaŝ kuraĝa. La familio grandiĝas.

Iacov Trif

Pentru a umple încă un gol al ziarului nostru, ne-am hotărît a publica şi o tablă de materii, separat de text, la fiecare 6 luni. Doritorii sunt rugaţi a se înscri din timp. Costul va depinde de numărul celor înscrişi.

Rubrica Cititorilor

Rubrica e deschisă tuturor întrebărilor ştiinţifice. La unele chestiuni răspunsurile se dau direct de specialişti fără a se mai publica întrebarea.

Pentru a primi răspunsurile mai grabnic rugăm a vă adresa direct în numele nostru:

Pentru radio, electricitate, d-lui inginer Lupaş, B-dul Domniţei No. 3.

Pentru cărţi, reviste, hărţi, la „Cartea Românească", Bulevardul Academiei 3, Bucureşti.

Răspunsuri

156. *Chimie.* — *D-lui Acsum L. S.* Grăsimea ce cade dela lumânare nu arde, fiindcă se încălzeşte mai puţină cantitate, decât trebue să consume flacăra lumânării.

Sandy Lascu, Corabia

155. *Meteorologie. D-lui Eug. Brasihă.* Curcubeul se datoreşte resfrângerei şi descompunerei razelor solare ce trec prin picăturile de apă ce plutesc în aer. Câte odată razele pătrund în picăturile de apă pe dedesupt. Atunci razele solare se reflectă (resfrâng) de două ori şi pe cer apar, în acest caz, două curcubee. Aşa dar, când razele solare pătrunzând în picăturile de apă se resfrâng odată, avem un singur curcubeu. Când pătrund pe dedesubt, se resfrâng de două ori şi avem două curcubee. Citiţi cartea de fizică de S. Niculescu-Brăileţeanu.

Viorel Botez-Buzău

262. *Şt. Naturale.* — D-lui Netler. *Lumina peştilor abisali* este produsă de organe speciale, numite *organe luminoase* sau *aparate fotogene*, având structura anatomică a ochilor, dar a căror retină, în loc să recepţioneze razele luminoase, le emite; deci această retină, numită încă *strat fotogen*, este fiziologic contrariul unei retine — este doar o *similiretină*. Cum se produce lumina? A arătat'o Prof. Raph. Dubois dela Lyon. Stratul fotogen produce un ferment-viu, lichid: *luciferaza*. Această luciferază, sub influenţa unui produs chimic, numit *luciferină*, care pare a fi răspândit în tot corpul şi care îi serveşte de excitant (luciferazei), produce lumina. Mecanism aproape identic la Li curici şi alte insecte.

2. *Caracterele Protozoarelor.*

Deşi morfologiceşte (ca formă) redus la o singură celulă, Protozoarul este fiziologiceşte (ca funcţiuni) tot aşa de bine înzestrat ca şi un Metazoar — fiind în acelaş timp mai superior, funcţional, oricărei celule de metazoar, — care, prin adaptaţia funcţională a desvoltat mai mult o funcţiune în dauna altora, — pe cari le-a pierdut, — devenind neaptă de a trăi singură.

Dimpotrivă; Protozoarul, posedă el singur toate funcţiunile: *funcţiuni de nutriţie* (digestie, absorbţie, circulaţie, respiraţie, metabolism, secreţie, căldură animală), *funcţiuni de generaţie* (reproducere) dacă nu aşa desvoltate, dar cel puţin indicate suficient pentru a-i menţine viaţa independntă. Astfel digestia sa este o *digestie intraceluloasă* cu producere de sucuri digestive, cu variaţia acidobazică ce se 'ntâlneşte la un mamifer, de pildă, etc. Respiraţia este la marea majoritate aerobie dar se pare că anumiţi infuzori pot, ca şi unii vermi intestinali *(Ascarizii)*, să descompue glycogenul producând acid valerianic şi bioxid de carbon. Iritabilitatea există, nu este apanajul unui sistem izolat ci o proprietate generală a protoplasmei sale, etc.

Deci, ceiace caracterizează Protozoarul, mai presus de presentarea sa morfologică modestă, este *unitatea sa fiziologică, independenţa sa funcţională.* (Chestiuni importante s'au ridicat in ultimul timp în legătură cu *nemurirea protozoarelor*; acestea însă necesită desvoltări mai mari decât permite un simplu răspuns — ceeace însă nu le scade din valoare, chiar în chestiunea rezolvată mai sus. Dimpotrivă).

3. *Caracterele animalelor şi ale plantelor.*

Deosebim trei puncte de vedere:

1. *Punct de vedere chimic.* Atât plantele cât şi animalele au o materie vie în compoziţia căreia intră, aproximativ, 30 de corpi simpli ce se grupează cam în acelaş mod. Există o *unitate chimică* între plante şi animale.

2. *Punct de vedere morfologic.* Deşi la organismele bine desvoltate există mare deosebire structurală între plantă şi animal, examinând formele primitive, cari au păstrat oarecum potenţialitatea caracterelor de plantă sau animal, observăm că plante şi animale pot fi confundate într'un grup comun de fiinţe unicelulare, grup denumit de unii naturalişti: *Regnul Protistelor* — şi din care vor fi evoluat, în două direcţiuni deosebite *Regnul Vegetal* şi *Regnul Animal.* — Celula vegetală posedă o membrană de *celuloză* şi o protoplasmă cu *clorofilă*, dar acestea nu's atribute absolute, nu pot da un criteriu real de distincţiune, deci putem decreta existenţa unei *unităţi morfologice a fiinţelor vii* — care este *celula*, conţinând protoplasmă şi un nucleu.

3. *Punct de vedere fiziologic.* Vom cerceta nutriţia. Animalele se hrănesc cu substanţe complexe, provenite din regnul vegetal, pe cari le simplifică progresiv, degajând o oarecare cantitate de energie: căldură animală, mişcare etc.

Plantele iau din mediul exterior elemente minerale simple şi cu ajutorul clorofilei, care captează razele chimice ale soarelui, produc din bioxidul de carbon şi apă descompuse, *aldehida formică*; aceasta prin polimerizare produce substanţele ce vor servi de hrană erbivorelor. Pare deci că vegetalul este un aparat de reducere şi sinteză, iar animalul un aparat de oxidare şi descompunere — că planta transformă forţe vii (energia radiaţiei solare) în forţe de tensiune (energia chimică a produşilor sintezei vegetale) pe când animalul transformă forţele de tensiune în forţe vii — ceiace a exprimat *Tyndall* în formula: „Vegetalul este produs prin ridicarea unei greutăţi şi animalul prin căderea acesteia". Această *teorie dualistă a vieţii* a fost susţinută de Dumas şi Boussingault în „Essais sur la statique chimique des êtres vivants" şi a fost combătută de celebrul fiziologist francez Claude Bernard, care a arătat că teoria dualistă implică, din punct de vedere fiziologic, o completare reciprocă între plantă şi animal — planta *asimilând*, animalul *dezasimilând.*

Dar observaţia arată că la ori-ce organism viaţa este caracterizată printr'*un dublu fenomen de asimilaţie şi de dezasimilaţie*, că independenţa fiziologică a plantei sau a animalului este completă, că vegetalul şi animalul nu posedă, deci, fiecare un fel de *jumătate-existenţă* şi că, dacă reservele produse de plantă sunt consumate de un animal, aceasta este o întâmplare, căci „nu este nimic în evoluţia firului de iarbă, care să ceară ca el să fie mestecat de un ierbivor: nimic în legea de vegetaţie a trestiei de zahăr, care să arate că zahărul său va îndulci cafeaua omului". Aşa că, din punct de vedere fiziologic există o unitate între plante şi animale, ambele presentând *asimilaţia* şi *dezasimilaţia* drept componente ale procesului de nutriţie. Există dar, şi o *unitate fiziologică a fiinţelor vii* — ceea ce ne duce la concluzia existenţii unei *unităţi vitale fundamentale*: fenomenele vitale primordiale sunt aceleaşi în ambele regnuri — prezenţa *clorofilei* şi a *membranei celulozice* permiţându-ne a distinge, în mod general şi mai mult practic, plantele, de animale....

4. *Viaţa şi faptele celor mai celebrii naturalişti.*

Intrebarea nu este de resortul unui răspuns de rubrică, fie el şi mai desvoltat. Biologia a adunat pe ogorul său multe spirite distinse şi numai pentru expunerea sumară a vieţii şi faptelor vre-unuia mi-ar trebui spaţiul cuprins de toate răspunsurile la

un loc. Citez doar nume, în speranţa unei reveniri în coloanele ziarului: *Linné* (1707—1778) botanist, scrie *Systema naturae* (1735), *Cuvier* (1769—1832) creatorul *Anatomiei comparate, Agassiz* (1807—1873), *Buffon* (1707—1788) scrie *L'Histoire naturelle, Lamarck (1744—1829)* autorul operei *Philosophie Zoologique,* care îl indică drept părintele transformismului *(influenţa mediului,* factorul principal invocat de Lamarck în transformism, căpătă din ce în ce mai mult teren în spiritul şcolii naturaliste zise *neo-lamarckiene), — Darwin* (1809—1882) scrie *Origina speciilor* (1859) dela care ia avânt transformismul, sub numele de *darwinism* (darwinismul s'a continuat în şcoala *neo-darwinistă* având ca reprezentant pe *Weismann)* — apoi: G. St.-Hilaire, Goethe, Haeckel, Delage, etc., etc. Unul din cei mai mari biologişti moderni a fost *Jack Loeb.*

5. *Inegrirea pielii.* Se ştie că pielea este formată din două etaje suprapuse: în afară *epidermul,* înăuntru *dermul. Epidermul* este şi el compus din 2 părţi: în afară: un strat zis *comos,* care se desface (pe cap produce mătreaţa); înăuntru: un strat zis *generator.* In acest strat generator se adună, sub influenţa razelor solare, nişte grăunţe de culoare închisă, numite *pigment melanic.* La oamenii albi, acest pigment există în cantitate mică; la negrii el este mult mai abundent. Intensitatea de coloare a acestui pigment este extraordinară. E de ajuns să amintim că toţi pigmenţii din pielea celui mai tuciuriu negru (dacă sunt cumva şi negrii ne-tuciurii), abia cântăreşte 1 gram. In ceeace priveşte formarea pigmentului, probabil că e vorba de o acţiune oxidantă şi acelaş trebue să fie mecanismul înegririi pielii omeneşti la soare, lumina solară mărind intensitatea oxidaţiilor, deci producând pigment. Poate se 'ntreabă cineva care este rostul pigmentului. El nu apare cu un rost dinainte hotărît, dar are ca efect absorbirea de energie radiantă, ceeace produce o excitaţie a terminaţiilor nervoase şi în mod reflex o dilatare a vaselor pielii — rezultând secretarea de sudoare, deci răcirea corpului. *C. E. Grosu*

Poşta Redacţiei

Heliopermo. Galaţi. Mulţumim din suflet pentru urările Dvs. — Unica noastră mângâere e să ne vedem strădania apreciată şi cu rodul dorit.

D-lui Z. Boca. — Asupra subiectului trimes, s'a mai scris chiar în ziarul nostru acum câtva timp.

D-lui V. I. Petre. — Am citit cu plăcere articolul d-v. Totuşi între medicina veche şi cea modernă... distanţa e cam mare. Să nu păcătuim. Pe când prima era empirică, cea de a doua stă pe solide baze ştiinţifice. Incontestabil că prin observaţiuni continue asupra naturei, multe învăţăminte putem scoate. Prin urmare observaţi şi comunicaţi-ne şi nouă rezultatele.

Pătrunderea tuturor de folosul plantelor medicinale, e un lucru pe care şi noi îl dorim şi vrem să-l vedem cât mai curând realizat.

D-lui Arh. Carjano-Selăjan. — Cu răspunsul va luat-o alţii înainte. Asupra lucrărei „automobilul" regretăm, dar prea e lungă. Articole până la maximum 8 pagini manuscris, e tot ce v'am putea promite spre publicare. „Spovedania" adresaţi-o unei reviste literare. Totuşi o remarcă: tinereţea d-tale nu îndreptăţeşte a fi aşa melancolic.

D-lui Chr. Lupescu. — Articolul e foarte interesant, dar filologic. Merge pentru o revistă de specialitate. Dacă vreţi puteţi trimete „Zicătorile"; e ceva ce ne interesează.

Nistor Nicolae. — Sabolem. Primit, va apare. De care revistă vă interesaţi?



O mongolă în haine de sărbătoare

Rezultatul Concursului

D-lui Nicu Eliezer (Craiova)

La 14 Decembrie 1927 trăgându-se sorţii pentru cele două premii oferite de mine, pentru problema publicată în „Ziarul Ştiinţelor şi al Călătoriilor" din 22 Noembrie 1927 No. 47 au câştigat:

Premiul I-iu de lei 50 (cincizeci) elevul Bărbulescu F. Teodor, din Craiova.

Premiul II-lea compus din două cărţi din „Biblioteca pentru Toţi".

D-l Mitescu T. Grigore, din Brăila. Rog pe d-l Bărbulescu să treacă pe la locuinţa mea din str. Sineasca No. 26 pentru a-şi ridica premiul, iar d-l Mitescu este rugat a-şi trimete adresa exactă pentru expedierea premiului.

Insemnăm cu x cifra sutelor, cu y cifra zecilor şi cu z cifra unităţilor, astfel că numărul căutat va fi: $100x+10y+z$, iar inversul lui va fi: $100z+10y+x$.

Scăderea: $100x+10y+z\ (100z+10y+x) = 99x-99z$.

I. Ecuaţie

$100\ x+10\ y+z-(99\ x-99\ z)\ 2=86$
$100\ x+10\ y+z-198\ x+198\ z=86$
$-98\ x+10\ y+199\ z=86$

II. Ecuaţie:

$(10\ y-10\ y)\ 2=10\ y-80$
$20\ y-20y=10\ X-80$
$0=10\ y-80$
$-10\ y=-80$
$10\ y=80$
$y=\frac{80}{10}=8$ (cifra zecilor).

III. Ecuaţie:

$2\ z-2\ x=z-6$
$z-2\ x=-6$
$z=2\ x-6$

Intercalăm în I ecuaţie valoarea lui z şi y

$-98\ x+10(8)+199\ (2\ x-6)=86$
$-98\ x+80+398\ x-1194=86$
$300\ x=86-80+1194=1200$
$x=\frac{1200}{300}=4$ (cifra sutelor).

Pentru a găsi cifra unităţilor luăm aceeaş I ecuaţie intercalând valoarea lui x:

$-98.4+10.8+199\ z=86$
$-392+80+199\ z=86$
$199=86+392-80=398$
$z=\frac{398}{190}=2$ (cifra unităţilor).

Deci numărul este *482.*

Principiul lui Pascal

Pascal întemeetorul calculului probabilităților, autorul sublimelor *Gânduri*, inițiatorul *tramvaielor*, matematician și filosof, e cunoscut mai ales prin vestitul principiu de fizică ce-i poartă numele și a dat omenirei *presa hidraulică*.

„Dacă un vas plin cu apă și închis peste tot, are două deschideri, una de o sută de ori mai mare ca cealaltă și dacă la fiecare se așează câte un piston, atunci un om care ar apăsa pistonul cel mic ar putea egala puterea a o sută cari ar apăsa pe celălalt.

Pascal a dovedit cele spuse cu faimoasa experiență ce se vede în dreapta. Un tub lung de sticlă era înfipt într'un butoi plin cu apă. Turnându-se încet apă în tub, când aceasta a atins o anumită înălțime, butoiul plesnește, de și greutatea apei din tub e foarte mică față de cea din butoi. Spargerea e datorită *presiunei* nu *greutăței*.

Tot lui Pascal datorim și *barometrul*, — deci știința meteorologiei. In 1643 Toricelli, elevul lui Galileu, umplând un tub de sticlă cu mercur și răsturnându-l cu capul deschis într'un vas tot cu mercur, a observat că mercurul, cu toată densitatea sa, nu cădea cu totul din tub, ci rămânea cu 28 de degete deasupra nivelului mercurului din vas.

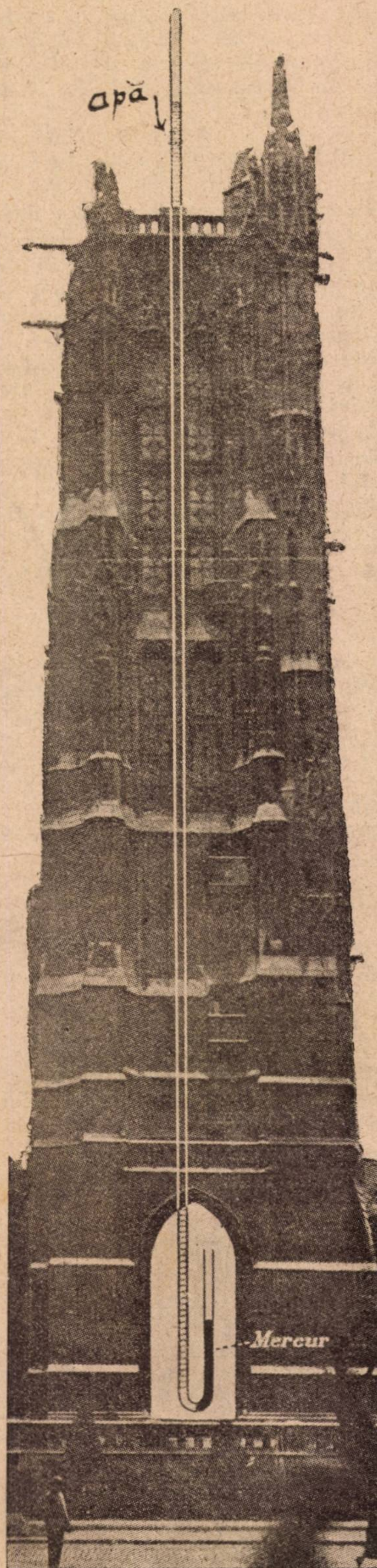
Discuții nenumărate!.. Singurul Pascal a explicat fenomenul prin *presiunea*, apăsarea aerului asupra mercurului din vas, care se echilibra cu acea a mercurului din tub.

Era nevoe de o experiență. Tot Pascal o făcu în 1646, la Rouen, înlocuind mercurul cu apă, vin, ulei, alcool. La apă tubul a trebuit să fie lung de 40 picioare: coloana de apă a fost însă de 31 picioare, adică de treisprezece ori și jumătate mai înaltă de cât la mercurul lui Toricelli. Ori 13 jum e tocmai denistatea mercurului. Pascal a găsit că *înălțimile coloanelor sunt invers proporționale cu densitățile.*

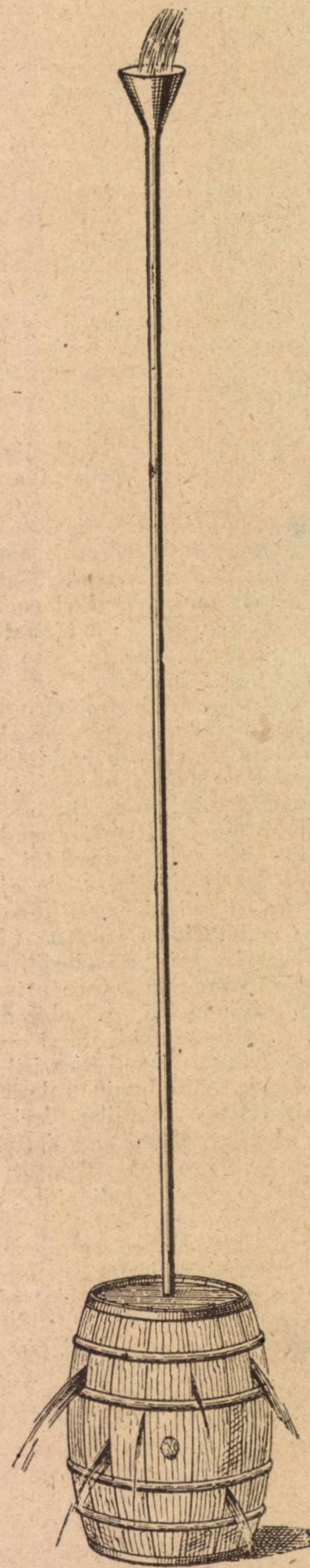
Dacă în turnul bisericei St. Jacques (Paris) unde Pascal a făcut experiența, s'ar fi așezat un tub îndoit ca cel din stânga și dacă într'o ramură s'ar fi pus mercur, în cealaltă ramură apa ce s'ar fi turnat, va fi trebuit să aibă o înălțime de treisprezece ori și jumătate mai mare.

Pascal continuând experiențele a găsit că alta e presiunea la picioarele turnului și alta în vârf. Repetată experiența la poalele și în vârful unui munte, găsi iarăși diferențe de presiune.

De aci... posibilitatea de a se afla înălțimea la care un avion sau balon se găsește în aer.



Turnul Bisericei St. Jacques



Câte aplicațiuni moderne datorită unui geniu care le-a stabilit principiile încă din 1646!

Moș Delamare

ZIARUL ȘTIINȚELOR ȘI AL CĂLĂTORIILOR

5 LEI



O BEDUINA

Anul XXXII, No. 6.

7 FEBRUARIE 1928

ANUL XXXII, No. 6. 7 Februarie 1928.

Ziarul Științelor și al Călătoriilor

SCRIS PE INȚELESUL TUTUROR

REDACȚIA ȘI ADMINISTRAȚIA STR. BREZOIANU No. 11, BUCUREȘTI

Costul abonamentului: Lei 220 anual, Lei 120 semestrial și Lei 65 trimestrial.

CUPRINSUL:

CE E LUMINA?

Intunerecul o cuprinde. Newton: parfum Huighens: sunet. Electronul care „sare peste șapte cai". Lumină... s'a făcut?

Elohim văzu că lumina era bună și o despărți de întunerec.

GENEZA

Multe scrisori primim dela cititorii nelămuriți asupra feluritelor chestiuni științifice la ordinea zilei și de multe ori cititori, chiar din provincie, bat la ușa noastră cerând *„lumină"*.

Une-ori îi putem satisface, alte-ori îi recomandăm savanților noștrii din localitate, noi fiind doar niște modești muncitori fără pretenție de a fi a tot 'știutori.

Mai zilele trecute am fost vizitați de o doamnă însoțită de fiul său, un licean simpatic. Chestiunea ridicată și discuția urmată o redau așa cum a avut loc.

— Vă urmărim ziarul, — începe doamna, — eu de când eram copilă, fiul meu de când a început să-l guste. Avem colecția completă dela apariție. Am văzut ce s'a scris în multe numere despre lumină, electroni, am urmărit povestea unei raze de lumină scrisă anii trecuți de d. Oteteleșanu.

Cu toată *lumina* ce v'ați căsnit să ne-o dați, mărturisesc că am rămas tot în *întunerec. Cum se răspândește ea? Cum se produce? Cauza, cauzele luminei cari sunt?*

— Ca să discutăm metodic, — răspund eu, — îmi permiteți doamnă să rog pe fiul dvs. a ne arăta pe scurt ce-și amintește de părerile din trecut asupra *propagărei, răspândirei luminei?*

— Prin secolul al 17-lea, răspunde tânărul, — marele *Newton* a susținut teoria *emisiunei*: obiectul luminos face să țâșnească din el *părticele luminoase* cari impresionează ochiul nostru.

— Exact. Cu ce ați putea asemăna această teorie în lumea înconjurătoare?

Tânărul stă pe gânduri. Intervine doamna:

— Eu cred că cu felul în care noi simțim parfumul: din el se desprinde, — n'ași putea spune prin evaporație, fiindcă sunt și parfumuri solide, ca scorțișoara, cuișoarele, florile, etc., — se desprind, zic, părticele infinit de mici cari ajung la nasul nostru.

— Dar vă gândiți ce se întâmplă cu corpul parfumat, cu parfumul care, prin desfacere de părticele, ne îmbie cu aroma sa?

— Treptat, treptat el e menit să dispară, dacă nu cu totul, cel puțin partea care dă parfumul, sau numai puterea mirositoare. Cine nu a observat aceasta la parfumul care-l întrebuințează?

— Altă teorie care a mai fost, tinere?

— A lui *Huighens*, care susținea teoria *ondulatorie*: lumina ajunge până la noi prin *undele, valurile* ce le provoacă în mediul înconjurător.

— Cu ce s'ar putea asemui?

— Cu sunetul: glasul clopotului ori acordul unei viori ajunge la urechile noastre prin turburarea ce o produce în aer, apă sau solide, vibrațiile clopotului ori ale vioarei. Fără mediu,— adică în vid, — nu auzim nimic. Mi s'a făcut la școală experiențe cu un clopoțel care suna sub un clopot de sticlă în care se făcuse vid, dar nu îl auzeam ca mai înainte, când era aer înăuntru.

— Vă felicit profesorul care însoțește cursul cu experiențe. Din fericire, lucru acesta se practică pretutindeni unde sunt laboratorii.

Dar, puteți să-mi spuneți căruia din doi i s'a dat dreptatea?

In secolul al 19-lea părerea lui Huighens a triumfat. Invățați mari ca *Ioung, Fresnel* au confirmat-o.

Ei...

Aci doamna îi taie vorba:

— Bine, bine, i-au dat dreptate, știu cum văd lumina, cum ajunge până la mine, dar tot nu m'am lămurit: *de ce, cum obiectul luminos stârnește acele unde?*

— Aveți toată dreptatea, — dar vă rog să aveți și puțină răbdare. Trebue să procedăm metodic, — răspund. De o cam dată reviu iar la fiul dvs. și-l întreb dacă i s'a arătat la școală spectrul luminei care vine dela soare?

— Bine înțeles că da! Ce frumoasă gamă de culori, ce panglică, ce curcubeu, în care cele șapte culori: *violet, indigo, albastru, verde, galben, portocaliu și roșu* sunt așezate una după alta în nuanțe așa că nu poți distinge de unde începe una și unde sfârșește alta!

— Dar la mare ai fost vre-o dată? Ai urmărit jocul *undelor*, valurilor?

— Am fost la Constanța. Dar la școală ni s'a făcut într'un vas valuri, nu cu aer, cu vânt, — ci lăsându-se să pice în mijloc o bilă. De câte ori nu mă jucam acasă la fel, urmărind saltul unui dop ori al unei corăbioare de hârtie, pe valurile stârnite de mine cu o piatră ori o bilă!

— Atunci de sigur că ai observat că *uneori un val e mai depărtat de altul.*

— Da.

— Cum s'a denumit *depărtarea dintre două creste de val*, ca în desenul ce fac acum? (fig. 1).

— *Lungime de undă.*

— Ei bine, — știi de unde provine acea varietate de culori?

— Din cauza diferenței de lungime a undelor luminoase.

— Exact. Fiecare culoare are o

lungime de undă *luminoasă* anumită, după cum în muzică fiecare notă are lungimea de undă *sonoră* anumită.

Măsurată cu aparate speciale s'a găsit, de pildă că o undă luminoasă cu o lungime de 589 de milionimi de milimetru dă culoarea *galben.*



Fig. 1.— *Depărtarea între două creste, de val sau de undă s'a botezat: lungimea de undă.*

Dar alte spectre s'au mai arătat la şcoală?

— Da. Alcool cu sare aprins care dă o culoare galbenă.

— Al Hidrogenului l'ai văzut?

— Bine înţeles că da. E şi în ziar, să vi-l arăt (fig. 2). Păcat însă că nu aţi putut reda, în toată splendoarea lor, dungile colorate pe fond negru întunecat.

— Să sperăm că vom ajunge şi noi la aceasta. De ocamdată însă ne-am mulţumit a le trage cu negru pe fond alb şi a le însemna.

Să-l examinăm puţin. Se vede cum dungile se tot îndeşesc, dela roş spre violet. Lungimea de undă, scrisă sus, e cea care a provocat coloarea fiecărei dungi: 658 de milionimi la albastru, etc.

— Nu, —răspunse tânărul.

—Cam de trei milionimi de milionimi dintr'un milimetru. Trebue să înşirăm 3.000.000.000.000 de electroni, — trei milioane de milioane, ca să căpătăm un milimetru. Iar cercul pe care se învârteşte este, la Hidrogen, de aproa pe zece milionimi de milimetru.

Plecând de aci, doi mari fizicieni, *Lorentz şi Rutheford,* cunoscuţi ai cititorilor noştrii, au emis părerea că *învârtirea cu iuţeală aşa mare a electronului în jurul nucleului provoacă lumina.*

Aţi văzut? — închei triumfător.

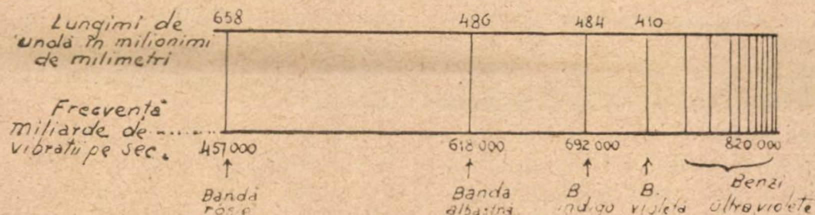
— Am văzut, dar n'am înţeles, — răspunde doamna. Tocmai de aceia am venit la dvs. Dacă prin învârtire electronul dă lumină, atunci atât învârtirea cât şi ţâşnirea luminei *trebue* să fie urmată de o *perdere de energie.* Eenergia slăbind, după legile atracţiei universale, ar urma ca electronul să fie atras mai cu putere de nucleu, s'ar apropia din ce în ce mai mult până ce ar fi înghiţit de el. Apoi altceva: apropierea nu e în acelaş grad la toţi atomii din hidrogen; ar urma, de aci ca hidrogenul să dea un spectru continuu, iar nici decum tăiat şi încă fix, statornic, ori de câte ori examinăm hidrogenul la spectroscop.

Aceasta nu o pricep.

— Veţi pricepe imediat, dacă vă voi spune cum ne-a scos din acest impas suedezul *Niels Bohr.* Mai întâi o întrebare:

Aveţi automobil?

— Am, — răspunse doamna, — dar nu pricep legătura.



Fif. 2.— *Spectrul Hidrogenului Pe sus lungimile de undă corepunzătoare fiecărei culori, pe jos frecvenţele.*

— Imi daţi voe, — întrerupe iar doamna, — dar *de ce Hidrogenul dă atâtea dungi colorate despărţite* şi nu dă un spectru continuu, ca lumina albă a soarelui?

— Tocmai acolo voiam să ajung şi eu. Teoria *electronilor* lămureşte totul. Care e alcătuirea unui atom, tinere?

— Orice atom e alcătuit dintr'un sâmbure, un *nucleu* încărcat cu electricitate pozitivă şi unul sau mai mulţi *electroni* încărcaţi, toţi la un loc, cu totala electricitate negativă. Fi se învârtesc cu o iuţeală nespus de mare, pe unul sau mai multe cercuri concentrice, în jurul nucleului.

Hidrogenul de care vorbirăm are un singur electron, Radiul are 88.

— Ştii cât de mari sunt?

— Aţi observat atunci că, dacă automobilul stă pe loc, pentru a-l porni e nevoe de o sforţare mai mare la motor, ca aceia care e îndestulătoare pentru a-l menţine în mers?

— Bine înţeles că da.

— Ei bine, în fizică s'a observat că, dacă un atom e bombardat cu anumite raze, se poate răpi una sau mai multe din planetele sale, din electroni. Metalele spre exemplu, când sunt bombardate cu raze ultraviolete, raze cari au o lungime de undă mai scurtă decât raza luminoasă vizibilă.

Pentru ca să înţelegeţi şi mai bine, trebue să vorbim puţin şi de *frecvenţă.* Să ne închipuim doi inşi cari merg alături, — unul cu paşi mari, celălalt cu paşi mărunţi. Ca să se menţină alături, cel cu paşi mărunţi, va trebui să-i facă mai deşi. *Frecvenţa,* desimea paşilor acestuia va fi mai mare, pe când şi cu cât *lungimea* e mai mică.

E uşor de înţeles că *energia,* puterea unei unde va fi cu atât mai mare, cu cât *frecvenţa* e mai mare. Cine merge cu paşi mărunţi şi deşi va cheltui mai multă energie decât dacă va merge liniştit, cu paşi lungi.

Ori, după nenumărate experienţe, — învăţaţii nu se pripesc, nu se mulţumesc cu una, cu două, — s'a constatat că, pentru a smulge electroni din atomii unui metal, e nevoe de o anumită putere de *demarare,* de pornire, — deci de o *frecvenţă* anumită, sub care electronul, — ca şi automobilul, — nu o ia din loc, nu părăseşte atomul.



Fig. 3.— *Un atom de hidrogen: un nucleu şi un electron care se învârteşte în jurul nucleului.*

Energia, puterea prin urmare, desvoltată sau absorbită depinde numai de frecvenţă. Ca ea să se manifeste e nevoe de o *anumită* putere, o anumită viteză. Aţi putea compara aceasta cu ceva din viaţa de toate zilele?

După câteva clipe de gândire, doamna răspunse:

— Cred că cu ce fac băeţii de prăvălie când rup sfoara dela pachete cu degetele ori cum facem noi femeile când cumpărăm mânuşi sau ciorapi. Dacă s'ar întinde sfoara din ce în ce cu o putere mai mare, ea nu s'ar rupe, ci ar tăia degetele.

Dacă însă, printr'o sforţare *bruscă,* printr'un *minimum* de energie necesară, se smuceşte sfoara, ea se rupe.

La mânuşi şi la ciorapi la fel: dacă s'ar trage cu o mână unul şi cu alta altul, mărind puterea *treptat,* rezultatul ar fi ruperea ciorapilor sau mânuşilor. Dacă însă se trage *brusc,* cu un *minimum de energie,* se rupe aţa ce-i ţine prinşi, fără ca ciorapii sau mănuşile să sufere ceva.

— Exact doamnă, aţi prins că e nevoe, atât la maşini cât şi la sfoară, să se facă un *salt* de energie, dela nimic la ceva, ca să ajungeţi la scop, — pe când dacă s'ar proceda dulce, treptat, nu se dobândeşte nimic, poate chiar pagubă.

Această energie minimă absolut ne-

cesară, fizicianul MAX PLANCK a găsit că e în legătură matematică cu o energie elementară ce poate servi ca unitate de măsură şi care a căpătat denumirea de QUANTA.

Ca să porniţi maşina ori să rupeţi sfoara e nevoe de un anumit număr de quante, — aşi putea spune, deşi quantele, prin mărimea lor, servesc numai în lumea cea mică a atomilor.

Şi acum să ne întoarcem la atomul nostru care până acum se zbătea în întunerec, nu dădea lumină sau dacă o da, nu înţelegeaţi cum.

Electronul sau electronii când se învârtesc în jurul sâmburelui, nu pot ocupa orice poziţie, nu se pot apropia sau depărta *treptat, treptat* de nucleu, — ci pot numai sări de pe o orbită pe alta, de pe o horă pe alta. Aceste hore, orbite, sunt aşezate la anumite distanţe hotărite şi neschimbătoare.

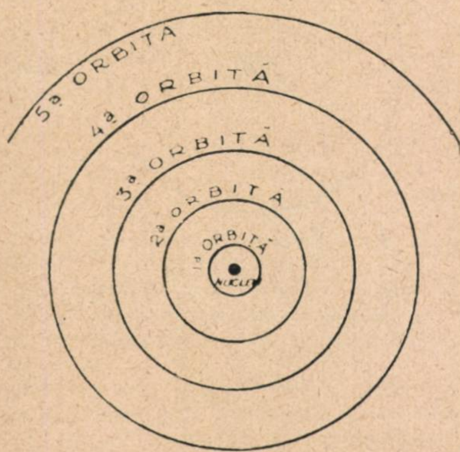


Fig. 4.— *Traectoriile, orbitele, horela pe cari se poate învârti electronul hidrogenului. Când electronul sare de pe o horă pe alta vecină, de pe a cincea pe a patra, sau de pe a patra pe a treia, etc. emite o rază roşie. Când sare peste două, — dela a treia, ori dela a patra la a doua, etc., dă o rază albastră ş. a. m. d.*

Inchipuiţi-vă nişte căluşei de lemn ca la moşi, aşezaţi în cercuri concentrice, la anumite distanţe. Băiatul dvs. ar putea să sară de pe un cal pe altul din diferite cercuri învârtitoare, fie spre centru, fie în afară, — repet *ar putea să sară*, — şi numai să sară.

Când a sărit spre centru, pe noul cal, va avea nevoe de o energie mai mică decât o avea înainte, fiindcă drumul, ocolul e mai scurt. *Ii va rămâne o energie disponibilă.*

La fel cu electronii: când sub înrâurirea unei perturbări din afară,— descărcare electrică, schimbare de temperatură, — *sare* de pe o orbită pe alta mai interioară, îi rămâne disponibilă o *quantitate*, — pronunţ dinadins aşa, — de energie pe care o dă în afară, în spaţiu sub formă de pulsaţie, de *undă luminoasă.*

Energia aceasta disponibilă variază cu o *quantă*, când electronul sare de la o orbită la cea vecină. Când sare „peste şapte cai" cum zice poporul nostru, — va elibera şapte quante de energie, — şi *frecvenţa* undelor emise va depinde de numărul orbitelor peste care electronul a sărit.

Figura 4, ce o desenez arată orbitele, horile fixe pe care poate sări electronul hidrogenului, stabilite după valoarea *quantelor* de energie, care se pot măsura.

Calculându-se frecvenţele undelor ce poate emite electronul de hidrogen care sare din cerc în cerc, s'a găsit că ele corespund exact diferitelor dungi din spectrul hidrogenului.

Aţi înţeles acum în ce chip se naşte lumina şi de ce hidrogenul are dungi luminoase fixe, în loc să dea un spectru continuu?

— Minunat, — răspunde doamna, tremurând de emoţie. Tu ai înţeles? Ia spune! se adresează băiatului.

—*Lumina nu se poate produce fără o cauză din afară, care să turbure învârtirea electronilor în jurul sâmburelui.* Aşa e, domnule profesor? — întrebbă liceanul.

— Aşa e, continuă! — răspund eu!

— *Aceste cauze provoacă sărirea electronilor de pe o orbită pe alta,* — orbite fixe după anumite legi ale Creatorului. *La fiecare săritură, degajează, aruncă în spaţiu o parte din energia pe care o avea electronul când se învârtea liniştit.* Această energie e în legătură cu pasul care-l face sărind dela o orbită la alta, spre centru sau în afară, — şi deşimea acestor paşi dă *frecvenţa*, săritura putând fi şi peste mai multe orbite odată.

Degajările de energie pornesc în spaţiu sub formă de pulsaţii, de unde luminoase. Repet însă: fără cauză nu e lumină.

— Perfect, cum explici d-ta acum acele dungi aşezate la poziţii fixe statornice?

— Foarte uşor! Electronii neputând decât să *sară* dela o orbită pe alta, orbite aşezate la depărtări hotărite, pentru fiecare corp, — şi pe spectru vor apare dungi despărţite unele de altele prin depărtări hotărite ca şi orbitele. Săriturile ne fiind făcute în acelaşi timp la toţi electronii miliardelor de atomi, — pe fiece oribită se vor găsi în orice moment unii şi spectrul fiecărui corp ne va prezenta totdeauna aceleaşi dungi colorate, — la unele sute chiar.

Şi au plecat amândoi mulţumiţi că s'au luminat în fine. Nu ştiu dacă şi cititorii noştrii sunt luminaţi.

Moş Delamare

DE TOATE

Talcul. — Talcul este silicat de magneziu. Se găseşte în natură în masse lamelare. Steatita este o varietate de talc care serveşte drept cretă croitorilor.

Mişcare absolută. — Mişcarea unui corp considerată relativ cu un reper fix în spaţiu. Mişcarea absolută nu există, dar ne-o putem reprezenta.

Carbonatul de calciu. — Acest produs există în natură în stare de zăcăminte foarte importante; creta nu este altceva decât carbonat de calciu. Pentru a avea carbonat de calciu curat se tratează o soluţie de clorură de calciu printr'o soluţie de carbonat de sodă; se produce astfel un precipitat abundent de carbonat de calciu care este cules şi uscat.

Ca toţi carbonaţii, carbonatul de calciu are proprietatea de a fi uşor descompus de acizi, dând acid carbonic. Astfel, carbonatul de calciu fiind ieftin, este întrebuinţat în industrie pentru prepararea acidului carbonic.

Camforul. — Esenţă volatilă solidă, cristalizată, albă, scoasă prin distilare din frunzele camforului, *Laurus camphora*, care creşte în Japonia. Pentru a extrage camforul, se pun frunzele şi chiar rămurelele în alambic, cu apă; prin distilare vaporii de apă duc cu ei camforul.

Camforul este întrebuinţat pentru fabricarea celuloidului, hârtiei ceruite, prepararea lacurilor, ca antiseptic, insecticid, dar mai ales la prepararea celuloidului, care absoarbe cantităţi enorme.

Palonier. — Bară rigidă destinată la repartizarea egală a efortului pe cele două frâne ale unui automobil.

Un reactiv eftin.

Cititorii noştri cari fac experienţe chimice pot înlocui foarte uşor hârtia reactivă de turnesol prin câte-va foi de varză roşie.

Foile de varză se tae şi se spală, se opăresc cu apă ferbinte şi se fierb puţin timp. Apa colorată care a rezultat va fi filtrată.

Soluţia caldă este roşie-violetă, iar rece este albastră închisă. O turnăm într'o farfurie adâncă şi muiem în ea fâşii late de hârtie de filtru, pe cari le punem apoi la uscat pe o pânză. Hârtia se colorează *în roşu în acizi* (acid sulfuric, acid acetic, zeamă de lămâe, etc). şi *în verde în baze* (apă de var, soluţie de sodă, leşie). Reacţia este foarte bună, dacă soluţia pe care vrem s'o probăm este prea slabă, luăm ca vas o eprubetă şi ne uităm la hârtie prin transparenţă, punând la spatele eprubetei o hârtie albă.

I. Focşăneanu

In Insula Leissan

Numeroasele insule izolate în plin ocean, nelocuite de oameni şi departe de căile de navgaţie, au devenit locul de intâlnire a milioane de paseri.

In unele părţi ele au fost foarte mult reduse ca număr, din cauza vânătorilor cari au început a le urmări pentru penele lor scumpe, Aşa, de exemplu, sunt ameninţaţi pelicanii şi flamanzii ce populează în mare număr unele mici insule din arhipelagul Antilelor.

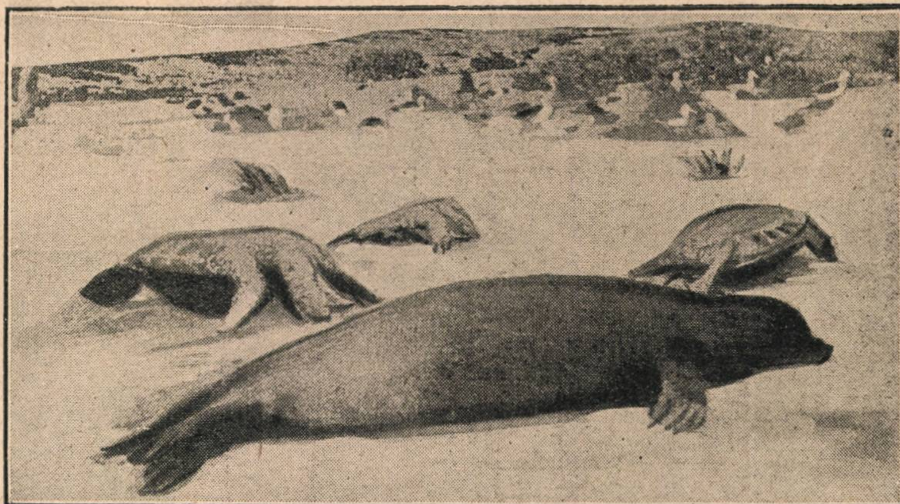
Frumoase colonii de paseri se găsesc în insulile oceanului Pacific, situate pe lângă coastele Perului şi Chili. Insulile Galapagos, în special, găzduesc un număr colosal de paseri de mare, reprezentate prin numeroase specii.

Intr'un asemenea arhipelag a stat câteva luni de zile un grup de savanţi americani, cari au făcut diferite cercetări ştiinţifice şi au luat numeroase fotografii de prin acele părţi şi din care reproducem una.

E vorba despre insulele din Oceania, nelocuite de oameni, dar populate de pasări cari se numără cu miile. Cea mai renumită dintre toate acestea — renumită în lumea ştiinţifică — este insula „Leisan" ce face parte din grupa insulelor Sandwich şi se află situată la câteva sute de kilometri (în partea nord-vestică) de Havai. Numărul locuitorilor cu aripi, ce populează această insulă este, aproximativ, de un milion în timp ce oamenii deabea ating numărul de 4—5 !

Insula aceasta aparţine Statelor-Unite, şi a fost un timp când canacii din ţinuturile vecine veneau regulat de furau milioane de ouă, din cuiburile păsărilor. Şi dacă aceste jafuri nu vor înceta complet, nefericitele fiinţe vor fi ameninţate să dispară, cu tot numărul lor mare.

Exploatarea zăcămintelor de guano care s'au acumulat în insulă, în decursul timpului, a fost acordată unui american care a luat sub protecţia sa, în acelaş timp, şi pe locuitorii înaripaţi : căci dacă n'ar fi păsările, n'ar mai fi nici guano.



Fauna insulei Leisan

Expediţiile canacilor au fost mai întâi respinse cu forţa. Dar cum ouăle ocupa un loc important în alimentaţia lor, li s'a permis să ia un mic număr pentru folosinţa lor personală. Astfel fiecare om care debarcă în insulă are dreptul la 1.200 ouă. Şi cum canacii nu ţin numai decât ca proviziile lor să fie proaspete, ei pot păstra ouăle mai multe luni de zile.

Nefiind atacate, păsările s'au obişnuit aşa de mult cu prezenţa puţinilor oameni cari trăesc în insulă, pentru expoatarea guano-ului, încât aceştia se plimbă totdeauna printre cuiburi fără ca clocitoarele să se sperie câtuşi de puţin.

Fotografia noastră este foarte interesantă • căci reprezintă mai multe specimene ale faunei insulei Leisan : o focă şi câteva broaşte ţestoase.

După cum uşor puteţi observa, broaştele — surprinse de către exploratori pe plaje, unde făceau obişnuita „baie de soare" — au fost răsturnate pe spate, acesta fiind cel mai bun procedeu de a le împiedica să fugă. O broască ţestoasă de mare, pusă într'o asemenea poziţie, este condamnată la moarte, căci e incapabilă de a-şi relua echilibrul normal.

Altfel de animale nu mai sunt în acea insulă.

Trad. de Al. Th. Drobb



DIN ANTICHITATE

912. Se crede de câţiva autori că Homer a murit în acest an.

907. Profetul Ilie în pustie prezice 3 ani de foamete lui Achab rege în Israel, care devenise necredincios.

888. Didona, sora lui Pygmalion, regele Feniciei, fuge din Tyr în anul al 7-lea de domnie al fratelui său şi se îndreaptă spre Africa.

884. Ifit un descendent al lui Hercule, restabileşte şi celebră în acest an, jocurile olimpice, cu 108 ani înaintea primei olimpiade ordinare (v. a. 776).

884—873. *Licurg, legislatorul* Spartei, face legi poporului.

882. Didona fondează în partea nordică a Africei, celebra cetate Carthagina, faimoasă prin luptele Romanilor cu Hanibal, cel mai mare general carthaginez.

869. Phidon, tiran din Argos, inventează greutăţile şi măsurile (cumpăna) sigilând toate măsurile de acest fel. El scoate deasemenea monede de argint în insula Aegina.

854. Phidon voind a se face stăpânul Greciei întregi, e gonit din Argos şi chiar din Peloponez de locuitorii din Elida şi Lacedemonia.

814. începutul regatului Macedoniei. Carauna, un descendent din rasa lui Hercule, venind din Corinth fondează regatul Macedoniei. Acest regat a durat 666 ani în care timp au domnit 43 regi.

776. Prima Olimpiadă ordinară. Coroeb învingătorul. Jocurile olimpice se serbau din 4 în 4 ani, aproape de Olimpia, în onoarea lui Jupiter Olimpianul. Aceste jocuri erau internaţionale, veneau aci luptători din toate părţile şi se disputau pentru întâetate.

762. Vase cu 3 rânduri de lopeţi se construesc la Athena (Trireme) (v. a. 704).

753. Fondarea Romei de către Romulus, întemeetorul statului Roman, poporul cel mai puternic al antichităţii sub împăraţii Iuliu Cesar, Octavian August, Traian şi Constantin cel Mare. Imperiul Roman a durat 1229 ani.

735. Fondarea Syracuzei din Sicilia de Archias din Corint. Această cetate a durat 523 ani.

Latza Trandafir



Technica modernă

DESCĂRCAREA VAPOARELOR

Progresele săvârșite de technică într'o ramură a activității omenești, atrag după ele progrese obligatorii și în mai multe alte ramuri, după cum progresele în realizarea obținerei forțelor din ce în ce mai mari, cer progrese similare în rezistențele materialelor întrebuințate la fabricarea mașinilor ce urmează a se folosi de aceste forțe. Tot astfel progresele realizate în industria construcției vapoarelor, de forță și tonaj din ce în ce crescând, au cerut progrese in sistemele de încărcare și descărcare a lor.

La început când corăbiile erau acționate cu pânze, când călătoriile pe distanțe ce azi ne par relativ mici, durau luni de zile, când tonajul lor ar încape azi înzecit în cargoboturile moderne, descărcarea prin simpla acționare a mașinei ce se numește om, corespundea perfect necesităților. Iar primele mașini rudimentare, la începutul dominațiunei mașinismului, erau deasemenea la locul lor.

Azi aparatele de manutenție mecanică corespund tonajelor și devizei atât de moderne: „time is monney".

Este de cel mai mare interes faptul ca încărcarea și descărcarea repede a vapoarelor de comerț în porturi, să fie pe deplin asigurată. Aceasta se poate ușor pricepe, deoarece cu cât un vapor staționează în port, spre descărcare și reîncărcare, timp mai puțin îndelungat, cu atât ii rămâne mai multă vreme pentru navigat — adică cu atât i se urcă randamentul. In al doilea rând, vaporul care în port face escală scurtă, lasă loc disponibil altui vapor și prin aceasta capacitatea portului crește. Deci și aci randament mai bun.

Tendința este deci a înzestra porturile — cu atât mai mult, cele mici cu tendință de desvoltare — cu aparate de manutențiune cât mai perfecționate. Costul lor, bineînțeles ridicat, se amortizează repede, grație avantajelor ce aduc. In special în porturile cu manipulări de cărbuni, minereuri, cereale, aparatele ajung uneori formidabile și cu un debit în adevăr uimitor.

In special porturile americane de pe malurile marilor lacuri, așezate într'o regiune de uzine metalurgice, sunt prevăzute cu aparatele cele mai perfecționate care să poată asigura cuptoarelor înalte, tonajul important de minereu de care au nevoe.

Unul din cele mai originale dintre aceste aparate este cel conceput și construit de firma Wellmann-Seaver-Morgan Co., constituit dintr'un imens cadru de 21 metri între picioare și cu o consolă de 17 metri la partea dinapoi. Pe cadru se mișcă un șasiu purtând un paralelogram articulat, terminat la rândul său printr'un braț vertical. In fine, brațul vertical poartă ghiara care apucă minereul și care se poate vedea din figurile 1 ș 2. Figura 1 arată ghiara în momentul când intră în vapor, iar figura 2, ghiara ajunsă în fundul vasului și apucând încărcătura. Această ghiară poate apuca dela 15 până la 17 tone de material.

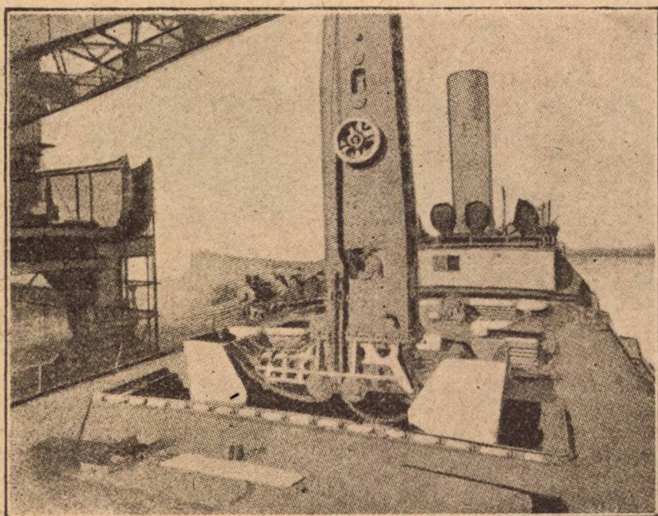


Fig. 1.

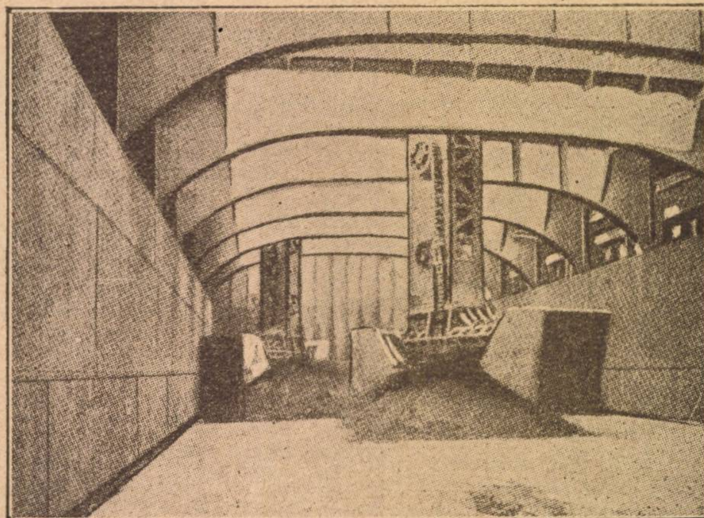


Fig. 2.

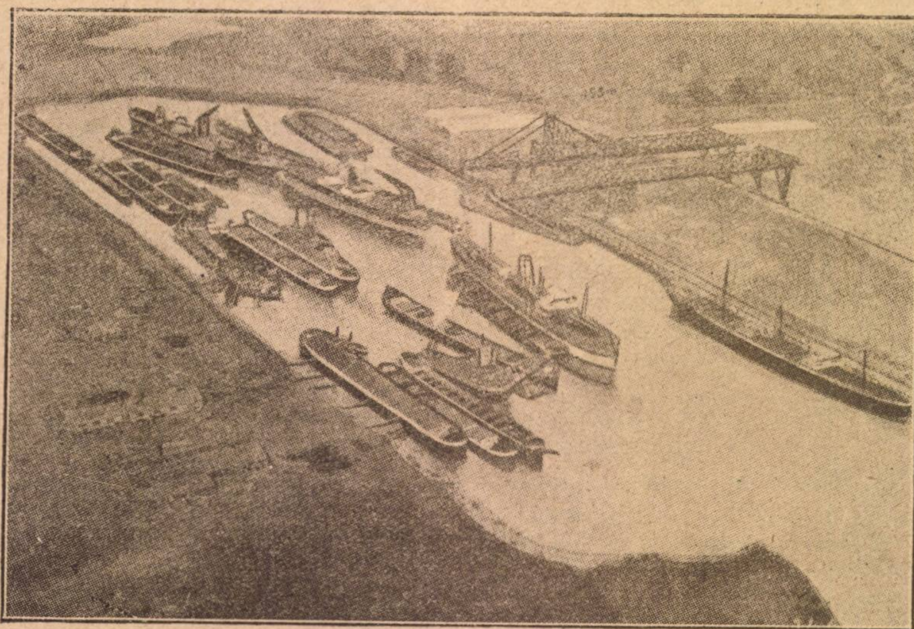


Fig. 3.

Mecanicul care manipulează și comandă diferitele mișcări se află într'o cabină așezată la partea de jos a brațului. Brațul se coboară în fundul vasului și mecanicul comandă mecanismul care închide ghiara. **Când ghiara s'a umplut de material, bra-**

ADRENALINA

de Dr. Lanaru

Adrenalina este o substanţă secretată de glandele suprarenale. Asupra acestor glande a atras mai ales atenţia englezul *Addison*, la anul 1855. Ele sunt în număr de două, fiecare aşezată deasupra rinichiului corespunzător, de unde şi numele lor. Forma lor este aproape conică, dar turtite şi mărimea lor este maximum de trei centimetri. Dacă le-am tăia în două, adică, dacă am face o secţiune prin ele, am vedea că sunt formate din două părţi: *una substanţa medulară*, este situată în mijloc ca un sâmbure şi este de culoare cenuşie; cealaltă, *substanţa corticală*, înconjoară ca o coaje pe prima, este de consistenţă mai tare şi are culoarea cafenie. Ele însă nu se deosebesc numai prin culoarea lor, ci şi prin origina şi rolul lor. Substanţa corticală este provenită dintr'un mugure pornit din vecinătatea glandelor genitale, deci este de origina mezodermică, pe când substanţa medulară provine dintr'un alt mugure plecat din vecinătatea plexului simpatic şi prin urmare este de provenienţă ectodermică.

Observându-le la microscop, vedem că ele sunt acoperite de o capsulă fibroasă, după care urmează substanţa corticală formată din cordoane celulare dispuse radial, cari în zona medulară iau forma reticulată.

Prin analiză s'a putut constata că glanda conţine o grăsime fosforată, cu nume **lecithina**, diverşi **pigmenţi**, iar la 1901, aproape în acelaş timp Aldrich şi Takamini au reuşit să mai extragă un nou corp: *adrenalina*.

Aceste produse nu sunt însă date afară printr'un canal special, cum este de exemplu la rinichi, la ficat, etc., ci întocmai ca la toate glandele cu *secreţie internă*, sunt vărsate *direct din celula secretoare în curentul sanguin*.

Lezarea acestor glande (prin cancer tuberculoză, etc.) dă boala pe care cel dintâi a descris-o Addison, deaceea se mai numeşte şi boala lui Addison, caracterizată întâi prin o mare slăbiciune generalizată, bolnavul obosind foarte repede după ori şi ce mişcare pe care o face şi al doilea prin apariţia pe piele a unor pete de culoare închisă, *bronzată*.

Pentruca să se vadă mai deaproape rolul lor în organism, s'au extras la diferite animale de experienţă, aceste două glande şi s'a văzut că lipsa lor provoacă *moartea în 24 ore*. Prin urmare ele trebuesc să aibă un rol considerabil, fie că ar distruge pe loc oarecari toxine, analoage curarei, fie că producând o substanţă, ea se împrăştie în corp şi împiedecă efectul aceloraşi toxine. Am văzut că cercetându-le mai de aproape s'a reuşit să se izoleze un corp nou — andrenalina.

Andrenalina are formula brută C' H³ NO³ şi prin constituţia sa este foarte apropiată de pirocatechina. Ea se poate produce actualmente şi in mod sintetic, însă spre deosebire de andrenalina de origină animală, adică de cea extrasă chiar din glandele suprarenale, care este levogiră, cea sintetică este racemică, adică un amestec de andrenalină dextrogiră şi levogiră, care nu mai are aceleaşi proprietăţi ca adrenalina animală, ba chiar o impiedecă pe aceasta să-şi mai facă efectul, aşa încât acum nu se mai întrebuinţează decât adrenalina de origină animală.

Pură, ea se prezintă subt forma unei pulbere foarte fină, de coloare albă şi pentru a dovedi prezenţa sa intr'o soluţie oarecare, putem face următoarea experienţă: luăm o parte din soluţia de examinat, pe care o amestecăm cu o soluţie slabă de acid clorhidric şi-i adăogăm câteva picături de *perclorur de fer*, când obţinem, dacă soluţia are adrenalină, o frumoasă coloraţie *verde*, pe care cu amoniac apoi o putem s'o schimbăm in roşu.

Adrenalina are următoarele proprietăţi fiziologice: dacă punem pe o mucoasă chiar o picătură, ea produce o puternică vaso-constricţie, adică o anemie locală. Injectată direct în vână ea provoacă o rărire şi o imputernicire a bătăilor inimei şi în acelaş timp o ridicare a presiunei sanguine. Toate acestea le obţine adrenalina prin intermediul sistemului nervos simpatic, pe care-l excită (calciu) graţie schimbărilor ce le face în echilibrul calciu-potasiu din organism.

Pe baza acestor consideraţiuni adrenalina şi-a găsit numeroase aplicaţiuni in toate ramurile medicinei.

Printre principalele întrebuinţări enumărăm: pentru oprirea diverselor hemoragii; în crizele nitritoide ce apar uneori în urma injecţiilor cu neosalvarsan; în diferite inflamaţii sau congestii; contra răului de mare, etc., etc.

Adrenalina este însă toxică şi deaceea ea trebue mânuită cu multă atenţie. La om doza maximă de injectat este 1 miligram.

Cercetările continue ce se fac în toate laboratoarele din lume, găsesc mereu noi întrebuinţări pentru această minunată substanţă şi enumerarea doar a acestor aplicaţiuni ar trebui desigur să ia câteva pagini.

---

tul se ridică în sus şi conţinutul se varsă într'o pâlnie mobilă care distribue cărbunele sau minereul, după ce l-a cântărit în mod automat, în vagoane de cale ferată sau într'o groapă mare de transbordare.

In ultimul caz, minereul sau cărbunele este reluat de aci de un alt cadru, care deserveşte un parc de aprovizionare sau care comunică direct cu un cuptor înalt.

Toate comenzile aparatului sunt deservite de motoare electrice, câte opt de fiecare aparat, cu puteri variabile dela 25 la 275 kw. Motorul comandând închiderea ghiarei are 120 kw.

Curentul electric este procurat cu ajutorul unor şine colective montate pe izolatori; dela sine curentul este transmis motoarelor prin cabluri.

Un astfel de aparat de descărcare nu cere decât doi mecanici: unul care se află, după cum am spus, în cabina braţului, altul într'o cabină aşezată pe cadru şi care comandă mişcările cadrului, îndată ce ghiara a ieşit din vapor.

Cele 8 aparate aflătoare la Ashtabula, cu ghiare de 15 tone, au reuşit să descarce în 22 ore 70.000 tone, reprezentând capacitatea a 7 vapoare. In alte porturi a marilor lacuri americane, s'a ajuns să se manipuleze 15.000 tone în 3 ore şi 25 minute.

Concomitent cu asemenea aparate de descărcare există şi aparate de încărcare. Figura 3 arată cel mai mare cadru de încărcare din lume instalat în portul Vlaardingen-Rotterdam de firma Demag. După cum se vede în figură cadrul dublu are o lungime totală de 195 m. Căruciorul ce poartă ghiara, alunecând pe partea inferioară a cadrului, are o putere de 30 tone şi o rază de acţiune de 13,30 metri. Randamentul este de 550 tone pe oră, putând fi încă mărit după condiţiile de încărcare.

Ing. N. Gane



Reviste primite

Revista Spiritistă (an. II No. 3, str. Ştirbei Vodă 160). Independenţa inteligenţei de materie de ing. C. Stănulescu. Ancheta noastră. Eleonora Zugun la Londra. Manifestări supra naturale la animale. Comunicări dela Tolstoi şi prezicerea războiului mondial de Scotus. Forţa psyhică de ing. C. Stănulescu. Spiritismul şi reîncarnarea la popoarele primitive de Corolys. Impresii dela congresul internaţional de cercetări psyhice de Turidu. Cronica străină şi locală.



PRIN ITALIA

de Constantin Belcot
Şef de lucrări la Universitatea din Bucureşti

I

Salve, magna parens frugum, Saturnia tellus Magna virum...

Te salut, pământ al lui *Saturn*, pământ bogat, roditor în eroi, te salut!" Astfel se exprima poetul nemuritor.

Că *Virgil* şi-a cântat patria, este foarte natural; dar poeţii tuturor vremurilor şi tuturor ţărilor n'au încetat de a preamări frumuseţile şi farmecile Peninsulei.

Lord Byron, cu inima plină de amărăciune, veni în Italia să-şi uşureze sufletul prin studiul capo d'operilor şi în orice clipă striga: Italie! Italie! Tu ce ai darul fatal al frumuseţei.... analele tale sunt sculptate cu litere de foc!

In 1786, *Goethe* vizită Italia şi poetul avu plăcerea să asculte acel *lied* frumos al lui *Mignon*, ce-l compusese cu doi ani mai înainte: „Kennst du das Land wo die Citronen blühn?" Datorită operei comice a lui *Ambroise Thomas*, acest cântec: „Cunoşti tu ţara unde înfloreşte lămâiul?" a fost transportat în toate părţile lumii şi tradus în toate limbile.

Lamartine, Victor Hugo, toţi poeţii au cântat sub forme felurite frumuseţile Italiei: *Silvio Pellico*, al cărui suflet era atât de puternic aprins de frumuseţile cerului său, n'a suferit captivitatea decât gândindu-se la clipa dulce când îşi va revedea ţara. *Cezar Cantu* striga: „Amiamo l'Italia! questo cielo cosi ridente, questo clima temperato, questo suòlo cosi fecondo!"

„Frumuseţea cerului, farmecul climatului fac din Italia o regiune privilegiată a globului. Ecranul dublu al Alpilor şi Apeninilor, de la Genova la Ancona, o apără contra vânturilor de la nord şi Mediterana ce o înveleşte, exercită asupră-i o înrâurire dulce". Astfel rezumă *Fallex* ideile generale despre Italia, în timp ce cu douăzeci de ani mai înainte, *E. Reclus* scria: „...... la umbra cătinelor cu flori trandafirii, *valurile se* izbesc; pământul este atât de dulce, soarele atât de binevoitor încât cultivatorii pot să fărâmiţe coastele dealurilor pentru a trage aci trepte, unde cele mai bune produse se nasc sub vraja apelor albastre".

Durny, omul contrastelor, le-a găsit la fiecare pas în Italia. „...Zăpezi şi soare arzător, torenţi secaţi sau vijelioşi: ici, sub cerul cel mai limpede, frigurile omoară într'o noapte pe călătorul adormit: dincoace pământ de o rodnicie nesecată şi deasupra vulcanul cu lava sa ameninţătoare".

Datorită unei evoluţii încete, dar progresive, „malaria", friguri intermitente periculoase, a dispărut aproape complet. Localizată în câteva regiuni băltoase de pe coastă, — streinul poate vizita azi fără nici o primejdie toată Italia.

Ernest Legouvé, academicianul ilustru, dă tabloul următor despre Italia:

„Nu e un spectacol izbitor când vezi Italia dând semnalul lumii şi tot mereu deschizându-i drumul lucrurilor mărețe? Priviţi!

1º Primul poet epic modern e italian: *Dante*.

2º Primul poet liric e italian: *Petrarca*.

3º Primul poet de epopee medievală e italian: *Tasso*.

4º Primul poet cu imaginaţie uşoară este italian: *Ariosto*.

5º Primul povestitor modern e italian: *Boccacio*.

6º Primul pictor al lumii e italian: *Rafael*.

7º Primul sculptor de statui al lumii e italian: *Michel-Angelo*.

8º Primul om politic şi istoric al Renaşterii e italian: *Machiavel*.

9º Primul filozof istoric este italian: *Vico*.

10º Cuceritorul *Lumii-Noi* este italian: *Cristof Colomb*.

11º Cel dintâi ce a demonstrat legile lumii cereşti este italian: *Galileu*.

Pe toate treptele templului geniului găsiţi, în picioare, din secolul XII-lea un fiu al Italiei!"

Geniul latin, împins pe drumuri bine bătătorite, însufleţit de un ideal şi stăpânit de o voinţă, îşi deschide drumul, cum i-a cântat „Bardul latinităţii".

APA CURGE...

(Din trecutul Mexicului) de J. AIMARD

Trad. de AL. PROSICH

— „Camanşii lacurilor sunt miraţi să găsească aici un viteaz aşa de vestit, cum este fratele meu. Oare a devenit el prieten al acestor „jorris" (spanioli); sau a căzut într'o cursă şi a devenit sclavul acestora?"

— „Nici una nici alta şefule, singură întâmplare m'a aliat cu ei" răspunse vânătorul nostru.

— „Pieile Roşii au ochii vulturului şi viclenia şarpelui; ei au văzut pe „Sumah" la un loc cu feţele palide în „balli" (cetate făcută din piatră pe care albii o numesc hacienda del Bario) l-au văzut intrând şi eşind de acolo".

— „Şi ce este cu asta şefule? In afară de aceasta, cred că trebue să te intereseze puţin faptul dacă sunt prietenul acelora pe care-i numeşti „Jorris".

— „Mai mult decât crede fratele meu „Sumah". Comanşii lacurilor iubesc sufletul mare din Est; ei l-au întâlnit în calea lor de război şi ştiu că „Sumah" este un mare viteaz pe care nu ar voi să-l vadă amestecat în perzania acestora".

— „Iţi mulţumesc şefule, ţie şi la ai tăi" răspunse mereu liniştit canadianul" pentru interesul pe care mi-l nutriţi; iubesc de asemenea pe fraţii tăi, nu am luptat niciodată în contra tribului vostru şi m'ar mâhnii grozav dacă aş fi nevoit să fac uz de rifla mea în contra lor".

— „Oh! fratele meu vorbeşte bine, el este plin de înţelepciune. Este poftit să vie în lagărul şefului căci locul lui nu e aici ci la focul sfatului.

— „Asta ar fi dorinţa mea şefule" zise canadianul clătinând trist capul „Dumenezeu mi-e martor că aş vrea să evit vărsare de sânge între noi. Din păcate însă nu pot să primesc ceia ce-mi propui; onoarea îmi dictează să o resping. Am făcut jurământ să apăr aceşti oameni şi ori îi voi salva ori voi merge la moarte cu ei".

Indianul clătină de mai multe ori capul cu tristeţă:

— „Nu" camarazii nu vor să facă nici o pradă, ci să se răzbune. De aceia rog pe fratele meu alb să cedeze şi să părăsească pe „jorri". Unul din marii şefi ai comanşilor a fost insultat, răzbunarea sângeroasă urmăreşte pe feţele palide; ei trebue să moară... Am vorbit".

Canadianul se ridică.

— „Deşi nu pot să primesc ceia ce-mi oferă fratele meu roşu" zise el „totuşi îi sunt recunoscător pentru încercarea ce a făcut-o ca să-mi fie folositor. Meargă înapoi la fraţii săi şi să le repete vorbele mele, ele sunt ale unui om cu inima cinstită: — duşmanii voştri sunt prietenii mei, orice s'ar întâmpla, eu am să'i apăr; dacă vor pieri voi pieri şi eu cu ei, însă cu conştiinţa că mi-am îndeplinit datoria şi nu mă voi şti omorît de un fapt nedemn, de un răsboinic şi creştin".

Concursul B cu Premii



Concursul B cuprinde 4 chestiuni din diferitele ramuri ale ştiinţei.

Răspunsurile se vor trimite la sfârşitul seriei, până la data ce se va anunţa la timp.

Cele mai bune vor fi premiate cu premii în valoare de 400—200—100 lei.

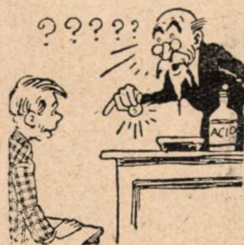
Vor mai fi încă patru premii de consolare a 50 lei fiecare pentru cei cari, deşi nu vor fi răspuns de toate chestiunile, vor fi excelat totuşi la una sau unele din ele.

Concursul No. 1



Ilustraţia de sus reprezintă picioarele a opt animale. Care sunt acele animale?

Ştiinţa râde



De-ale Şcoalei.

Prof. — Ce crezi, dacă introduc moneda aceasta de aur în acid, se va dizolva?

Elevul. — Nu cred! Fiindcă dacă s'ar dizolva nu v'aţi apuca să-o băgaţi în acid.

Alta.

Prof — Biped se numeşte tot ce umblă în două picioare. Dă un exemplu.

Elevul. — O pereche de ciorapi.

— „Cază sângele fratelui meu alb pe capul lui!" zise şeful cu tonul trist, pe care nu şi-l putu ascunde.

După care se îndepărtă cu paşii rari, după ce mai întâi se plecă ceremonios în faţa vânătorului, iar acesta îi repetă salutul; curând după aceasta dispăru în întuneric.

— „Sus camarazi!" strigă canadianul pe dată ce fu singur, „acum trebue să arătaţi că sunteţi bărbaţi viteji; căci să ştiţi, nu vor trece nici zece minute şi vom avea de susţinut un atac violent".

La moment spaniolii se înarmară şi se retraseră în dosul stâncilor. Contele se apropie de vânător, se aplecă la urechea lui şi, în timp ce-i strânse mâna cu cordialitate îi zise cu vocea înceată şi plină de recunoştiinţă:

— „Senor Olivero am auzit toată convorbirea; părăsindu-ne aţi fi putut să vă salvaţi; aţi refuzat însă aceasta, vă mulţumesc".

— „Bah! bah!" întâmpină râzând aventurierul „nu aţi observat că indianul nu a voit decât să-mi întinză o cursă în care nu m'am lăsat să fiu prins?"

— „De ce voiţi să vă ştirbiţi meritul? Ştiu prea bine şi sunteţi atât de bine convins, că acest om a spus adevărul".

— „Se poate să fie şi aşa. In locul meu nu aţi fi procedat şi voi la fel?"

Aci conversaţia fu întreruptă de o mare de foc ce isbucni la ţărm: ca la un cuvânt magic întunericul dispăru; erau indienii cari începeau atacul prin aceia că dăduseră foc la pomii şi iarba dinprejur pentru a putea observa mai bine lagărul duşman.

In acelaş moment începu să plouă peste lagăr gloanţe şi săgeţi, fără ca spaniolii să fi avut posibilitatea să zărească măcar un singur duşman.

„Cruţaţi muniţiile" sună ordinul canadianului către tovarăşii săi „trageţi numai când sunteţi sigur de ţintă căci cine poate şti cât va dura atacul ăsta? nu vă expuneţi, ca să nu fiţi loviţi de gloanţe sau săgeţi, avem de aface cu un războl indian, unde curajul se bazează pe prudenţă".

Deci asediaţii nu răspunseră la focul asedianţilor, cari trăgeau focuri în continuu, ferindu-se totodată ca să nu fie văzuţi.

Intre timp vânătorul cu corpul aplecat înainte pândea ocazia să-şi poată întrebuinţa rifla, însemnându-şi direcţia de tragere; cum însă pieile-roşii ştiau din experienţă ce ochitor infailibil era canadianul, nu se grăbeau de loc a-i servi drept ţintă ci din contră se fereau îndoit de mult.

Deodată canadianul crezu că observă o mişcare uşoară în dosul unui morman de lemne pe care-l ridicaseră pieile roşii. Ochii şi trase. In acelaş moment un indian sări în sus ca un cerb rănit şi căzu cu faţa la pământ. Câţi-va războinici săriră să-l ridice, însă o salvă de foc a spaniolilor culcă alţi patru la pământ.

Indienii scoţând urlete îngrozitoare fugiră şi lăsară pe loc răniţi cari se svârcoleau în spasmele morţei, — Imediat urmă cea mai completă linişte şi dacă nu ar fi fost priveliştea cadavrelor şi focul ce se întindea tot mai mult, s'ar fi părut că evenimentul ce se petrecuse nu fusese decât un vis.

— „Hm!" zise contele încărcându-şi flinta din nou „lupta a fost aprigă dar lecţia bună. Cred că o vor ţine minte".

(Va urma)

Secretul mărilor Australe

Dacă stai pe Bărăgan, într'un sat izolat la 10—20 de kilometri distanţă de calea ferată, nu ar veni factorul decât de 2—3 ori pe săptămână şi te-ai simţi foarte izolat. Ţi-ai plânge soarta şi te-ai crede cel mai nenorocit dintre oameni.

Vă voi povesti o istorie adevărată, care vă va consola:

Acum câteva luni, transatlanticul britanic „Asturias", care plimbă prin toată lumea pe milionarii ce întreprind o plimbare de plăcere, se opri la insula *Tristan do Cunha.*

Această insulă este situată în oceanul Atlantic de Sud în mijlocul drumului dintre Africa şi America de Sud, la 37 grade latitudine sudică şi 12 grade longitudine vestică.

A fost descoperită în anul 1506, de navigatorul portughez Tristan do Cunha, care făcea drumul spre America. Olandezii cari îşi propuseră să o colonizeze în 1656, o găsiră complect deşartă. Singurii locuitori erau focele şi pinguinii. Ei vroiau să stabilească aci câteva colonii; dar în urmă renunţară, deoarece marii comercianţi nu găseau nici un trafic. In secolul următor, Franţa îşi luă pe contul său, sarcina colonizărei insulei Tristan, dar nici ea nu aduse la îndeplinire scopul propus.

In secolul al XIX, Englezii era stăpânii mărilor australe şi insula Tristan do Cunha, trebuia să cadă sub stăpânirea lor. Când Englezii au decis să colonizeze acest loc, insula nu mai era deşartă. Un aventurier american, *Lambert*, venise aci să facă avere. Unii compatrioţi îl întovărăşiră. Erau vre-o 20 de persoane cu toţii. Peste aceşti oameni, Lambert domnea şi exploaratorilor sau călătorilor cari se opreau aci, le vorbea cu aceste vorbe: „Eu şi poporul meu". In cursul secolului al XIX-a populaţia se mări cu mai mulţi naufragiaţi englezi şi americani. Aceste emigraţii — involuntare şi naşterile făcură ca populaţia să numere peste 100 de capete.

Ei duceau aci o viaţă foarte simplă. Colonia e situată pe micul platou care ocupă nord-vestul insulei, nu departe de vărsarea micului râu al insulei. *Big-watering.* Ea se compune din 40—50 case construite din lemnele năvilor naufragiate.

In faţa oraşului, sunt câteva locuri de cultură, unde creşte cartoful. Locuitorii din Tristan do Cunha sunt departe de a trăi din abundenţă; dar nu plătesc nici un impozit. Lucru curios, ei sunt foarte legaţi de acest pământ ingrat.

Acum câtiva ani, guvernământul Britanic se oferi să-i transporte în Colonia-Capului. „Preferim să murim de foame aci, decât să ne expatriem", răspunseră cu toţii.

Tristan do Cunha nu are nici un fel de guvernământ. Fiecare e stăpân absolut şi totuşi înţelegerea domneşte. Se spune că ei nu cunosc mare lucru din lume. Abia acum trei ani au aflat despre războiul mondial.

Tristan do Cunha primeşte înaintea Africei vânturile şi ploile care udă Colonia Capului.

Dacă s'ar instala un aparat de telegrafie fără fir, în această insulă, ar putea transmite în Africa semnale meteorologice. Graţie acestui lucru s'ar putea salva, în Colonia Capului, recoltele ce reprezintă valori incalculabile. Dar trebue cerut metereologiştilor mare abnegaţie, pentru a merge să trăiască în Tristan do Cunha. Insula Tristan do Cunha nu are nici un arbore. O singură ferigă arborescentă domneşte pe tot întinsul insulei.



In Tristan de Cunha negrii locuesc cu albii.

La sosirea transatlanticului britanic „Asturias", locuitorii insulei, cari nu mai văzuseră o navă atât de mare, au fost cuprinşi de panică la apariţia ei. Bogaţii pasageri ai transatlanticului, fură foarte mişcaţi de mizeria şi izolarea acestor locuitori. Ei făcură nenumărate cadouri coloniştilor din Tristan du Cunha, încât aceştia au plâns de bucurie.

Dar Tristan du Cunha nu e un caz unic. Sunt şi alte pământuri la distanţe formidabile de continente, situate în afară de toate drumurile maritime şi care, în mare parte, sunt populate cu oameni. Nu cităm decât arhipelagul *Kerguelen, Orcadele de sud, Zeetlandele* şi *Falclandele.*

Globul nostru e puţin cunoscut, nu numai în interiorul continentelor; dar mai ales pe suprafaţa mărilor. Aruncaţi-vă ochii pe o hartă. Priviţi această întindere marină formidabilă, care uneşte pela sud Atlanticul, Pacificul şi oceanul Indian. Nici o navă nu s'a aventurat pe aci. Nu există nici o hartă marină. Studiile geografice, care



Focile din insula Kerguelen

SALUTUL LA DIFERITE POPOARE ŞI DIVERSE TIMPURI

Unul dintre cele mai vechi şi mai frecvente obiceiuri, prin care oamenii îşi arată respectul sau prietenia, este salutul.

Acest obiceiu nu este o simplă formalitate, ca multele pe care le întâlnim în toate zilele. Salutarea unui prieten sau camarad e un semn de amiciţie, iar când ne descoperim în faţa cunoscuţilor sau mai marilor noştri, este un mod de a le arăta stima pe care le-o păstrăm.

Salutul, obiceiu atât de banal şi elementar, pe care îl repetăm aproape în mod mecanic de zeci de ori pe zi, n'a fost totdeauna reprezentat prin aceleaşi gesturi; el a evoluat.

In antichitate, formele de salutare erau foarte multe şi reprezentate prin gesturi primitive. Pe atunci inferiorii se plecau până la pământ în faţa mai-marilor lor; dar, odată cu progresele civilizaţiei, aceste gesturi au fost înlocuite.

Totuşi, se mai găsesc şi azi asemenea feluri înapoiate de saluturi, în special la sălbaticii din Africa.

Negrii din Rodesia şi Indienii cad în genunchi şi încep să bată din palme, când se întâlnesc cu un mai mare de-al lor.

Europeanul, care s'ar abate să viziteze regiunea lacului Tanganika, locuită de negri, îi se face o primire măreaţă: sălbaticii, goi, îi ies în cale în corpore şi, spre a manifesta salutul, se tăvălesc prin praf, ca să devie şi ei albi.

Alte feluri curioase de salutări se întâlnesc la Abisinieni. Aceştia cad în genunchi şi sărută pământul în faţa stăpânilor.

Cafrii, un popor din sud-estul Africei, spre a-şi manifesta acelaş obiceiu, îşi toarnă un pumn de nisip în cap.

La alţi sălbatici, felul de a se saluta e şi mai nostim: negrii din sudul Africei îşi strâng mâinele, apoi îşi pocnesc degetele.

Kalmucii, un popor budist din Mongolia, ca şi Australienii, îşi freacă nasurile. Cel mai caraghios este salutul Tibetanilor din Asia, care îşi scot limba, clănţănesc din dinţi şi apoi se trag de urechi!.

Sau acel al Fulbilor din Sudan, care îşi întorc spatele unul altuia....

In Europa nu se întâlnesc aceste moduri de a saluta.

De prin secolul al XVI-lea, când civilizaţia şi luxul au început să se arate în toată măreţia lor, salutul a fost înlocuit prin alte gesturi, mai delicate, mai demne. Când un cavaler întâlnea o doamnă, printr'un gest maestos îşi scotea pălăria de pe cap; ea făcea o reverenţă plină de graţie, apoi îi întindea mâna delicată, spre a i-o desmierda, prin atingerea uşoară a buzelor.

Cu timpul însă a dispărut şi acest fel, frumos poate, de a saluta. Astăzi, în epoca noastră mecanică-automat-rapidă, salutului nu-i se dau decât doar două trei secunde, iar gesturile prin care e manifestat sunt aproape imperceptibile.

Domnul salută, abia atingând cu mâna, borul pălăriei, iar doamna răspunde, aplecându-şi uşor capul sau clipind numai din ochi...

Altădată, când o femee, dusă de către doi lachei, în livrele scumpe, într'o litieră micuţă, se întâlnea cu un cavaler, primea un salut cu gesturi largi şi pline de demnitate. Azi, când o femeie trece, în goana limuzinei de 60 H. P. şi întâlneşte un domn, primeşte un salut aproape neobservat... Dar ea înţelege ce trebuie să înţeleagă!...

Din franţuzeşte de *E. Marian*



Către cititori

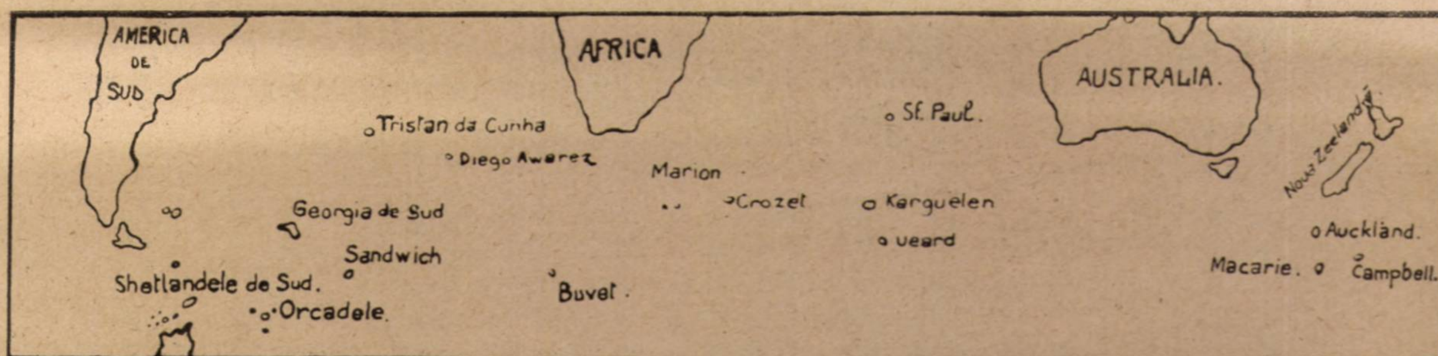
Pentru a umple încă un gol al ziarului nostru, ne-am hotărît a publica şi o tablă de materii, separat de text, la fiecare 6 luni. Doritorii sunt rugaţi a se înscri din timp. Costul va depinde de numărul celor înscrişi.

— In numărul viitor se va publica rezultatul concursului cu stomachionul lui Arhimede.

---

au fost consacrate acestor locuri, sunt foarte rare. E uşor de înţeles cauza acestei ignoranţe. Oceanul Austral e în afară de orice linie de navigaţie, în afară de orice atracţie economică.

Rarele nävi, cari ajung până aci, nu sunt decât balenierele aduse de tei insule. Trăi câtva timp din pescuit şi într'o zi, o corabie rătăcind prin Oceanul Austral, se opri la această insulă şi găsi numai oasele sale împreună cu un carnet în care el scrisese, zi cu zi, nenorocirile sale. De câte ori această dramă marină se Austral, sunt piraţi şi naufragiaţi şi că aceştia ar fi foarte bogaţi, posedând vase mari şi că datoresc bogăţia lor nu numai pirateriei, ci descoperirei de mine de aur şi argint. Bine înţeles că dăm aceasta sub cea mai mare rezervă; dar originea vulcanică



Insulele din Oceanul Austral

furtună. Şi tot întâmplărei se datoreşte dacă se descopere din când în când câte o insulă pierdută. In insula *Macarie*, un biet matelot a jucat aci pe *„Robinson Crusoe“*. Nava sa s'a scufundat. El singur a scăpat cu viaţă. Valurile l'a adus pe coasta aces-

va fi repetând! Poate chiar în acest moment, pe o stâncă necunoscută de hărţile marine, un nenorocit moare în chipul cel mai îngrozitor, suferind de foame şi singurătate.

Unii exploratori susţin, cu insistenţă, că în unele insule, din oceanul

a insulelor australe dau un argument puternic în favoarea ipotezei minelor. O explorare sistematică a Oceanului Austral, care se va face în curând, ne va da cheia misterelor ce-l învăluesc.

A. V. Lecca

Pagina Radiofoniei

Lampa cu trei electrozi

In No. 50 al acestui *ziar*, când căutam să lămurim ceeace se chiamă un *circuit oscilator* şi felul cum se comportă în recepţia undelor hertziene, urmărisem energia culeasă de către antenă, până la intrare în lampă.

In cele ce urmează, rămâne să vedem alcătuirea interioară a unei *lămpi termo ionice* şi fenomenele ce se petrec în lăuntrul său.

Oscilaţiunile induse în antena de recepţie, de către un post de emisiune oarecare, sunt cu atât mai slabe, cu cât staţiunea emiţătoare se găseşte la o depărtare mai mare şi cu cât energia utilizată, de către aceasta, este mai mică.

Dacă astăzi avem putinţa să ascultăm staţiuni situate la distanţe de sute şi mii de chilometri, aceasta o datorăm, în primul rând, găsirii unui dispozitiv ingenios de amplificare a energiei captate: *lampa cu trei electrozi*.

Principiul fundamental al lămpii termo ionice, început încă din 1883 de către *Edison*, este reluat în studiu şi pus în aplicare de către englezul *Fleming*, pentru ca în 1907, graţie cercetărilor americanului *Lie de Forest* şi ale austriacului *Von Lieben*, să se ajungă la tipul actual al lămpii cu trei electrozi.

Pentru înţelegerea deplină a felului de funcţionare al acestei lămpi, se simte nevoia cunoaşterii câtorva date culese din *Teoria electronică*.

Se ştie că *materia* se poate diviza in părticele înfinit de mici numite *atomi*. In *teoria electronică*, această



Fig. 1

părticică infinit de mică a materiei, este asemuită unui *sistem planetar*, alcătuit dintr'un sâmbure (nucleu) de electricitate pozitivă, împrejurul căruia se găsesc îngrămădite părticele şi mai mici de electricitate negativă numite *electroni* împărţiţi în două categorii: unii cari sunt imobili şi sunt grupaţi în imediata apropiere a nucleului pozitiv; iar alţii cari se învârtesc la periferia sistemului, împrejurul sâmburelui pozitiv. Cei dintâi, determină natura chimică a atomului, iar cei dela periferie dau naştere fenomenelor electrice. Când aceşti electroni fugari lipsesc, corpul se numeşte pozitiv; contrariu, când prisosesc, se zice că avem un corp negativ.

Ca titlu de curiozitate, dacă am vrea să exprimăm în grame, greutatea unui atom, ar trebui să scrim aşa: a miliarda parte, din a miliarda parte, din a miliarda parte, dintr'un gram.... Cât priveşte viteza electronilor, în lampa termo ionică,

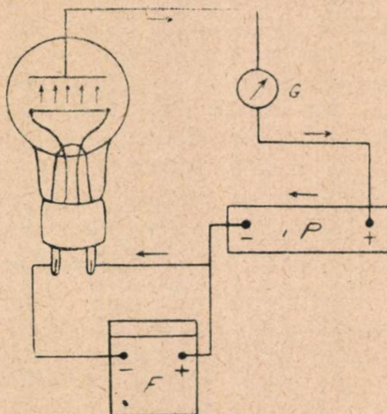


Fig. 2

s'ar ridica la 1000 km pe secundă, fapt ce determină o lipsă totală de inerţie (cazul releului prin lampă).

Incălzind un corp oarecare, electronii dela periferia moleculelor îşi măresc viteza de rotaţie şi izbinduse între ei tind să fie proectaţi în afară, dar după ce au descris o traectorie oarecare revin, atraşi fiind de către nucleul pozitiv al moleculei.

Filamentul unei lămpi electrice oarecare, atunci când este încălzit suficient, dă naştere împrejurul său, unui bombardament de electroni, din care rezultă o antrenare de particule infinit de mici din masa filamentului ce se depun de peretele interior al becurilor de luminat înegrindu-le. (Vezi Fig. 1).

Acesta a fost punctul de plecare pentru Edison, la deducerea bombardamentului electronic. Există o perfectă analogie între un lichid încălzit până la ferbere, când începe să emită vapori şi între un corp solid încălzit la incandescenţă, când începe emisia electronică.

Dacă în interiorul unei lămpi electrice obişnuite, am introduce o placă metalică care să comunice cu exteriorul printr'un fir conductor legat de polul pozitiv (fig. 2) al unei pile P de 40—80 volţi şi care pilă să se lege, la rândul său, cu polul negativ, la una din bornele bateriei de încălzire F vom supune placa lămpii la o tensiune pozitivă.

Placa fiind pozitivă, iar electronii emişi de filament, negativi, se va naşte o scurgere a acestora, dela filament spre placă; iar dela placă trecând prin bateria P, se vor întoarce la filament şi aşa mai departe.

In felul acesta, între filament şi placă, se stabileşte un curent continu, a cărui trecere ne-o semnalează galvanometrul G, pus în circuitul plăcii.

Variind voltajul bateriii de placă, vom varia potenţialul plăcii, în raport de potenţialul filamentului. Mărind potenţialul plăcii, sporim numărul electronilor atraşi de placă, deci vom avea o trecere de curent mai mare dela filament (catod) spre placă (anod).

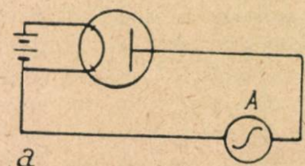
Creşterea curentului de placă atinge maximul, atunci când pentru o încălzire anumită a filamentului, placa este capabilă să absoarbă toţi electronii emişi de către filament.

Peste această limită, curentul de placă nu mai creşte, oricât am mări tensiunea aplicată anodei: se spune că s'a ajuns la *saturaţie*.

Atât filamentul, cât şi placa, poartă numele de *electrozi*. Filamentul emiţând electroni negativi, i s'a mai spus *catoda*, iar plăcii, care e pozitivă: *anodă*.

Lampa descrisă mai sus, având un filament şi o placă, a fost numită *lampă cu doi electrozi*.

Inversând polii bateriei de placă P (Fig. 2) legând anoda la polul negativ al acestei baterii, iar polul pozitiv, la unul din capetele filamentului; cu alte cuvinte dacă vom face placa negativă, galvanometrul G va rămâne nemişcat, ne mai având loc o trecere de curent dela filament spre placă.



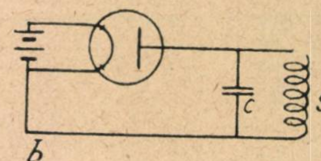


Fig. 3

Faptul se explică foarte uşor dacă se ţine socoteală de cele ce s'au spus, când s'a vorbit de felul electricităţii şi când aminteam că electricitatea de semn contrar se atrage; iar cea de acelaş semn, se respinge.

Electronii emişi de filament, fiind negativi, iar placa la rândul său negativă în loc de atracţie, va exista o respingere de electroni — deci lipsa curentului de placă.

Dacă în locul bateriei de placă P se intercalează între filament şi pla-

că, o sursă de curent alternativ (un alternator) A vom supune placa în mod periodic, când la o tensiune pozitivă, când negativă; curentul de placă, luând naştere numai atât timp cât placa e pozitivă, vom avea ca rezultat un curent de placă cu întreruperi, intermitenţă (pulsat) însă *numai într'un singur sens*: dela filament spre placă. (Fig. 3).

Această proprietate a lămpii cu doi electrozi, de a lăsa curentul să treacă numai într'o singură direcţie, a determinat întrebuinţarea sa ca redresoare de curent alternativ. Inlocuind în Fig. 3 a, alternatorul A printr'un circuit oscilator SC, (Vezi art. circuit oscilatar din nr. 50) din Fig.

placă, după cum sunt deasupra, sau dedesuptul axei O X.

Deasupra lui O X, valorile tensiunei sunt pozitive, deci existenţa unui curent de placă; dedesuptul lui OX. avem valori negative, deci lipsa curentului de placă.

In Fig. 4 b am reprezentat valoarea medie a curentului de placă; partea de jos a curbei n'a mai fost figurată deoarece în această parte, nu există curent de placă.

Oscilaţiile reprezentate prin curba din Fig. 4 a, nu pot pune în vibrare membrana receptorului telefonic, din cauza inerţiei plăcii vibratoare a acestuia şi care n'ar putea urmării va

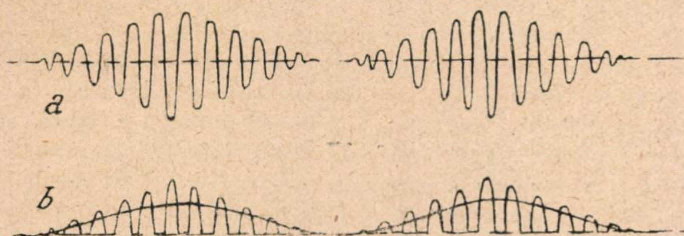


Fig. 4. — *Traficul curentului oscilator*

3 b, acesta (circuitul oscilator) va juca acelaş rol când este influenţat de o emisie oarecare, producând variaţiuni de potenţial între placă şi filament!

Dacă vom căuta să reprezentăm în mod grafic, oscilaţiunile potenţialului plăcii — oscilaţiuni produse de către o sursă de unde amortizate — şi cari vin să influenţeze circuitul nostru oscilator S C (Fig. 3 b) vom obţine curba din Fig. 4 a.

Cum explicăm acest grafic? Axul O X reprezintă valoarea zero pentru tensiunea de placă; iar punctele situate pe curbă (linia ce serpueşte) vor reprezenta diferite valori pozitive sau negative, ale potenţialului de

riaţiile atât de repezi, ale curentului de placă.

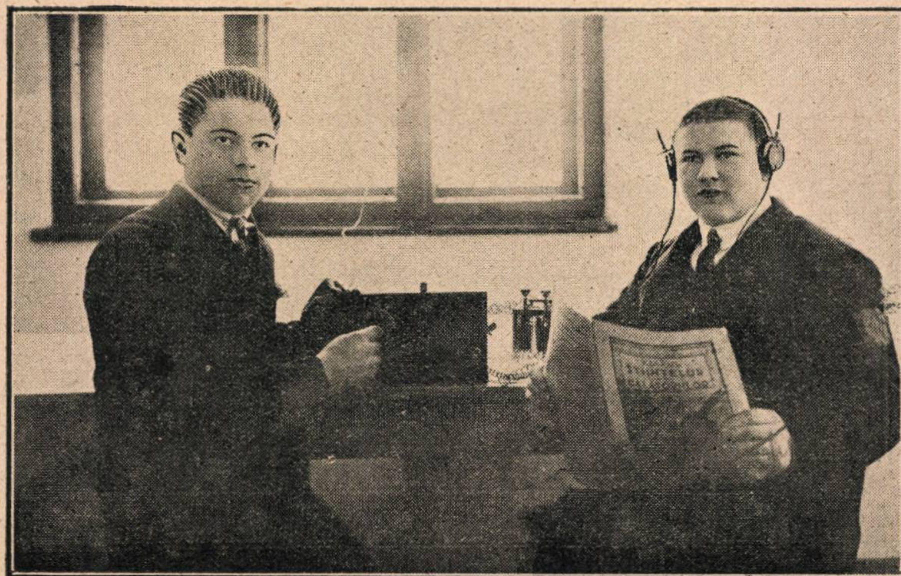
De altfel nici urechea noastră, nu poate percepe sunete a căror frequenţă trece de 10.000 perioade pe secundă.

In cazul fig. 4b se vede uşor cât de mult s'a redus variaţiunile de curent pe cari trebue să le urmărească placa vibratoare a receptorului telefonic, aşa că sunetul poate fi auzit.

Proprietatea lămpii cu 2 electrozi de a transforma un curent de frequenţă mare într'o oscilaţie de joasă frequenţă poartă numele de *detecţie*.

Acestea spuse, încheiem cu strămoşul lămpii termo-ionice, pentru a ajunge la actuala lampă cu 3 electrozi.

Th. Iorganda



Tinerii Geier şi Constantinescu lângă aparatul construit după indicaţiile ziarului nostru

Scrisori de mulţumire

...citind îndemnul D-voastră de a încerca aparatele cu galenă, mi-am construit şi eu unul, după schema dată în „ziar"... Antena: trifilară de 18 m. lungime la 8 m. înălţime, ascunsă în podul casei, dar bine izolată. Pământul este din sârmă galvanizată îngropată la 1 m. adâncime..... Ziua n'am auzit nimic..... La orele 10 seara am auzit ceva mai slab ca un post cu o lampă: era Berlin. Apoi Viena, Brun, etc..... în ziua următoare am bobinat 75 spire şi de atunci ascult în fiecare seară în cască, pe galenă. Uneori aud Budapesta la orele 5 după amiază. Se aude foarte curat.

V. Ionescu
Bârlad

... mi-am propus să încerc şi eu pe galenă... Construcţia absolut improvizată: antenă mică şi prost izolată, făcută din material magnetic (oţel).... montajul în paralel mi-a dat mai bune rezultate (schema No. 1, din 36)...... priza la pământ: două cutii de conserve aruncate în fântână..... bobine fagure de 35 spire...... cristalul împrumutat, acul cristalului, un ac de cusut (sic!) de care am legat un fir de aramă..... lăcaşul cristalului: foiţă de staniol, casca de 4000 ohmi. Am auzit: Praga, Budapesta, Breslau, Praga, multe posturi neîndentificate şi în special tare Viena. Rezultatele pot fi confirmate şi de alţi amatori cari au ascultat cu mine (urmează nume N. R.).... Voi încerca şi amplificatorul Tauleigne.

V. Dumitrescu
Loco

Moşului Delamare
pentru
D. inginer Lupaş

Vă mulţumim din suflet pentrucă aţi avut buna idee ca să publicaţi în nr. 42 al revistei „Ziarul Ştiinţelor şi al Călătoriilor" un articol şi 2 scheme despre un aparat radiofonic cu o lampă. Am construit aparatul; funcţionează perfect, deşi avem o antenă prost izolată şi scurtă. La reacţie (R) întrbuinţăm un self de 35 spire în loc de 50, şi se aude mai bine. Se aud posturi din întreaga Europă: Varşovia, Praga, Berlin, Breslau, Viena, etc... Suntem foarte mulţumiţi.

Cu stimă,
Pavel Geier şi V. Constantinescu
Brad, jud. Huneidoara
Elevi la liceul „Avram Iancu"



O PUSCĂ BUNĂ DE VÂNĂTOARE

(Răspuns unui cititor)

In ziarul nostru din 29 Noemb. c., un cititor vânător întreabă: *după ce se poate cunoaşte dacă o armă de vânătoare cu alice, este bună sau nu?*

De asemenea ne cere lămuriri dacă e bine să cumpere una sistem „Pieper-Bayard", cu sau fără cocoaşe? Sau, ce marcă e mai de preferat, cum trebue să fie ţevile, adică ce lungime să aibă precum şi ce calibru (12 sau 16) ucide numai decât vânatul? etc., etc.

Fabrica „Pieper-Bayard" îşi are reputaţia sa fiindcă a confecţionat întotdeauna, arme uşoare, elegante destul de solide şi eftine.

Mai ales armele „Pieper-Bayard" *demi-bloc* cu *ţevi de Krupp*, au fost şi sunt cerute de mulţi vânători încercaţi.

Oţelul *„Krupp"* din care sunt fabricate ţevile, e de bună calitate şi bine presat la temperatură înaltă, încât îngădue să se tragă admirabil şi fără riscuri cu pulberea fără fum, cea mai puternică.

Aceasta constitue o mare calitate la o armă.

Posed şi eu o armă „Pieper-Bayard" cal. 12, demi-bloc, cu ţevi de Krupp, cu care vânez de 15 ani şi e în perfectă stare. Am tras numai cu pulbere fără fum, pentru care este şi garantată.

Nu susţin cu aceasta că puştile „Pieper-Bayard" sunt cele mai bune. Nu! Dar sunt foarte căutate de majoritatea vânătorilor şi au făcut concurenţa straşnică armelor franceze şi engleze, prin eftinătatea lor.

Englezii insă, incontestabil, rămân cei mai reputaţi fabricanţi în armele de vânătoare (cu alice). De aceia cele mai bune şi mai minuţios lucrate sunt armele (cu alice) engleze.

In schimb sunt şi cele mai scumpe. Un *„Holland-Holland"* de lux, — o adevărată bijuterie, sau un *„Purdey"* şi chiar un *„Webley & Scot"* care nu-i de cât o armă cu alice (armele de glonţ sunt mult mai eftine) poate să coste de la 40 mii lei şi până la 120.000 Exact! Nu exagerez o iotă. Pot să fac proba chiar: La Uniunea Gen. a vânătorilor din Rom. se găseşte expus un *„Purdey"*, care se vinde de *ocazie* pentru suma de 85.000 lei, (pe proprietar la costat... 110.00). Arma are două rânduri de ţevi şi anume: un rând lung de 72 cm., — chok-chok — pentru tragere la distanţă; iar cel-lalt de 60 cm., cu dreapta *„lisa"*, şi stânga *chok-chok*, pentru tragere la desiş etc....

(După mine, e o greşeală să comanzi o armă cu 2 rânduri de ţevi, de-oarece ea nu se poate cumpăni bine pe punctul de reazim (pârghia) de cât pe unul din rânduri, după care i s'a făcut calculul).

Deci armele engleze, adevărate bijuterii fiind prea costisitoare, deşi sunt cele mai bune din lume şi se lucrează numai de comandă, nu se pot cumpăra de ori-cine. De aceia sfătuesc pe cetitorul nostru să-şi cumpere, — cum a şi intenţionat, o armă belgiană sau franceză, cum ar fi de exemplu: un *„Pieper-Bayard"* (Belgia): *„Francote"*, *„Coqueril!"* sau şi mai bine un *„Ideal"* dela Saint-Etienne (Franţa).

Iată arma care i-o recomand: La fabricile de mai sus va cere o armă cal. 12 (cu sau fără cocoaşe), cu ţevi lungi de 70 c. m. şi cu pat englezesc. Ţeava dreaptă să fie *„lisă"* (adică dreaptă, fără chok), iar cea stângă *„Chok-Chok"* (adică strânsă la gură). Cu ţeava dreaptă se trage mai aproape, fiindcă răspândeşte mai mult (aproximativ cam până la 40 m). iar cu cea stângă fiind chok, la distanţă mai mare, adică, până la 50—60 m.

Puşca să aibă ţevile de oţel presat şi să fie garantată pentru pulbere fără fum. (Să aibă brevetul respectiv).

De altfel se poate observa numai decât dacă arma a fost confecţionată pentru pulbere fără fum şi iată cum:

Se frânge arma, se desfac ţevile şi se observă pe basculă şi pe partea de dedesubt a ţevilor dacă stau scrise literele: P. V. (Poudre vive) sau T. pulberea fără fum, T. franceză, ori dacă puşca e germană, vedeţi scris pe aceleaşi piese ale armei litera N., sau *Nitro.*

Orice puşcă care poartă semnele (literele) de mai sus este o puşcă modernă, adică o puşcă construită expre pentru pulbere fără fum. Aceasta constitue şi o garanţie, că nu este o puşcă de duzină, sau o puşcă oare care. (Puştile cu ţevi de damasc nu pot fi utilizabile pentru pulberea fără fum: sar în bucăţi. Sunt puşti vechi, demodate şi cu ele nu se poate trage decât cu pulbere neagră cu fum.

Dar până la puşca englezească, până la un *Holland-Holland* sau un *Webley*, etc., e distanţă mare. Dacă însă cineva are franci mulţi şi e vânător pasionat (vânătorul îşi laudă puşca întocmai ca ţiganu ciocanu) şi doreşte să posede o armă absolut fină, o armă de valoarea unei adevărate bijuterii, îi recomand numai o armă englezească. (vorbesc bine înţeles numai de armele cu alice, fiindcă în cele cu glonţ, drilinguri etc. Nemţii sunt cei mai tari). O asemenea armă care nu se lucrează decât de comandă, se cere după cataloagele fabricelor: *Holland-Holland, Webley & Scot, Purdey* şi chiar *Grinner"*. Acestea sunt cele mai reputate fabrici din lume, în arme de vânătoare cu alice. Dar cititorul nostru vrea să aibă o armă, atât de grozavă (otrăvită la oţele), în cât imediat ce a tras, vânatul să rămâe mort, nemişcat locului!!... Să discutăm chestiunea, care e în funcţie de multe altele.

Uciderea vânatului, ca şi bătaia lungă a puştei nu sunt garantate numai de calitatea şi scumpetea armei, ci şi de felul cum a fost fabricat... cartuşul. Un cartuş bun — bine şi exact încărcat va ucide imediat vânatul, (bine înţeles dacă vânătorul nu trage cu amândoi ochii deschişi) — Deci uciderea imediată a vânatului depinde şi de cartuş, în afară de armă. Apoi intervine şi felul cum a fost executată tragerea.

Bătaia bună şi lungă a unei puşti mai depinde şi de felul cum au fost *„forjate"* (găurite) ţevile. Se poate întâmpla (şi sau văzut cazuri destule) ca o puşcă scumpă să bată mai prost ca una de duzină.

Cauza?

La pusca scumpă (întâmplător) ţevile au fost rău (greşit) *forjate, în* timp ce la pusca de duzină s'a întâmplat contrariul.

După mine, toate puştile sunt bune (chiar şi cele de duzină), dacă ochiul şi mâna vânătorului se înţeleg perfect şi cu inima şi nervii lui şi nu-i dau acel „trac", acea emoţie caractiristică care face pe bietul vânător să împuşte vântul... sau în pălării ca Tartarin din Tarascon.

George Scrioşteanu



In ţara negrilor



Un rege şi o regină... africană!

Rubrica Cititorilor

Rubrica e deschisă tuturor întrebărilor ştiinţifice. La unele chestiuni răspunsurile se dau direct de specialişti fără a se mai publica întrebarea.

Pentru a primi răspunsurile mai grabnic rugăm a vă adresa direct în numele nostru:

Pentru radio, electricitate, d-lui inginer Lupaş, B-dul Domniţei No. 3.

Pentru cărţi, reviste, hărţi, la „Cartea Românească", Bulevardul Academiei 3, Bucureşti.

Răspunsuri

166. *Vânătoare.* — Pentru brunarea armelor trebue să aveţi o instalaţiune care nu v'ar conveni să o faceţi numai de dragul unei singure arme, căci e costisitor. Brunajul nu se bazează numai pur şi simplu pe soluţie, ci pe instalaţie şi diferite unelte; tot odată trebue să aveţi şi îndemânare şi o practică în brunaj. Brunajul cu soluţie se face cel puţin în şapte operaţii consecutive, care sunt foarte delicate pentru cel ce le aplică, şi foarte greu pentru acel care nu le-a practicat. O instalaţie mai mică s'ar putea, dar procurarea soluţiei şi a uneltelor întrece costul armei; numai dacă doriţi a înfiinţa un atelier special de brunaj, în care să brunaţi mai multe, atunci v'ar conveni. Planurile instalaţiunii pentru brunarea armelor există numai în armată, şi cred că e de prisos a vă comunica din cauza marei cheltueli de instalaţie ce nu v'ar conveni.

Dacă la Focşani nu există instalaţie de brunaj, puteţi ocazional să aduceţi arma la Brăila, pentru brunat: aci există un atelier de acest fel, dar operaţia nu poate fi mai urgentă de cel puţin 7 zile.

La punctul 2. Despre pulberea în turtă de mălai nu vă putem da nici o relaţie în această chestiune. Bănuim că aţi văzut *dalotita* un explozibil întrebuinţat odată la geniu şi marină.

Măzărescu, Brăila

163. *Creta.* — Creta este un calcar alb, care se datoreşte substanţei calcaroase care acoperă corpul Foraminiferelor ceeace a fost dovedit pentru întâia oară de Ehrenberg Cristian, mare naturalist (1795—1876).

Forminiferii sunt nişte animale microscopice, antidiluviene, cari au trăit şi mai trăiesc în miliarde, în apele mărilor. Corpul lor este gol, foarte adesea însă învelit de straturi calcaroase, prin a căror îngrămădire, ei contribue la formarea de straturi enorme (munţi de cretă, cum se află în Rügen).

Numele cretă, se presupune, că îşi trage această numire din insula Creta, unde se află în cantităţi mari.

Foarte răspândită este prin Anglia, Germania, Spania, Italia şi Danemarca.

Ea găseşte numeroase întrebuinţări: arderea varului, ca material de scris, pentru fabricarea oglinzilor şi altele multe. Cea mai mare parte pentru negoţ o furnizează Angla şi Danemarca.

Pentru a face însă o bucată de cretă cum se află în vânzare, creta se prepară în următorul mod: se spală fin, îndepărtând nămolul. Apoi este uscată. In urmă se atinge cu cât se poate de puţină apă şi această massă e apoi presată. După efectuarea acestui procedeu creta posedă o coesiune potrivită, pentru a putea fi tăiată în diferite forme, cu care am putea să scrim tot aşa de bine, ca şi cu cele ce se află în vânzare.

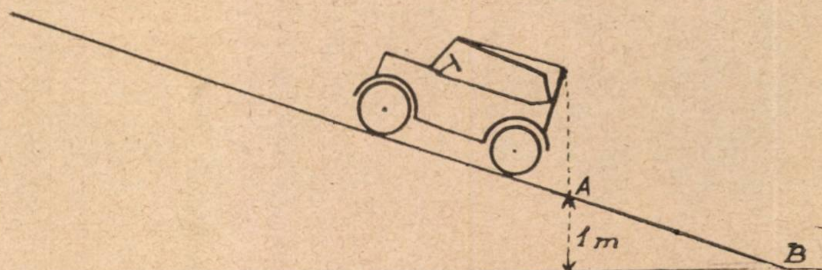
Landsber Eduard Cernăuţi

Creta. — *C. Rizopol*-Cavarna. Creta este o fabricaţie a naturei. E o rocă calcaroasă, formată după mii şi mii de ani în fundul mărilor, din scoicile miliardelor de animalcule microscopice, cari trăiau în apa mărilor, absorbind calciul din ea.

Automobile. — *M. Idoran.* Roatele unui automobil sunt în aşa fel construite, ca rezistenţa osiei (tendinţa de frânare) să fie redusă la minimum posibil, deci să necesite cât mai puţină muncă mecanică cheltuită, pentru a pune în mişcare vehiculul, pe un plan *orizontal.*

Când maşina *urcă* dealul, ea face o *ascensiune,* se *ridică* de pe planul orizontal şi natural motorul va cheltui un travaliu mecanic, mai mare, ca să menţie viteza dorită.

Un om, cu forţa sa fizică, va *deplasa* cu uşurinţă o maşină, pe o distanţă de un metru; însă acelaş om nu va putea *ridica* aceeaş maşină la un metru înălţime de pământ, cu aceaşi iuţeală... ba nici trei oameni. Să reprezintăm schematic:



Deci când „maşina e băgată într'o viteză superioară", însemnează că motorul cheltueşte o muncă mecanică *mai mare,* ca să învingă o rezistenţă mai mare.

Martin Vasile elev A.T.B

Numele Deslegătorilor Concursului F

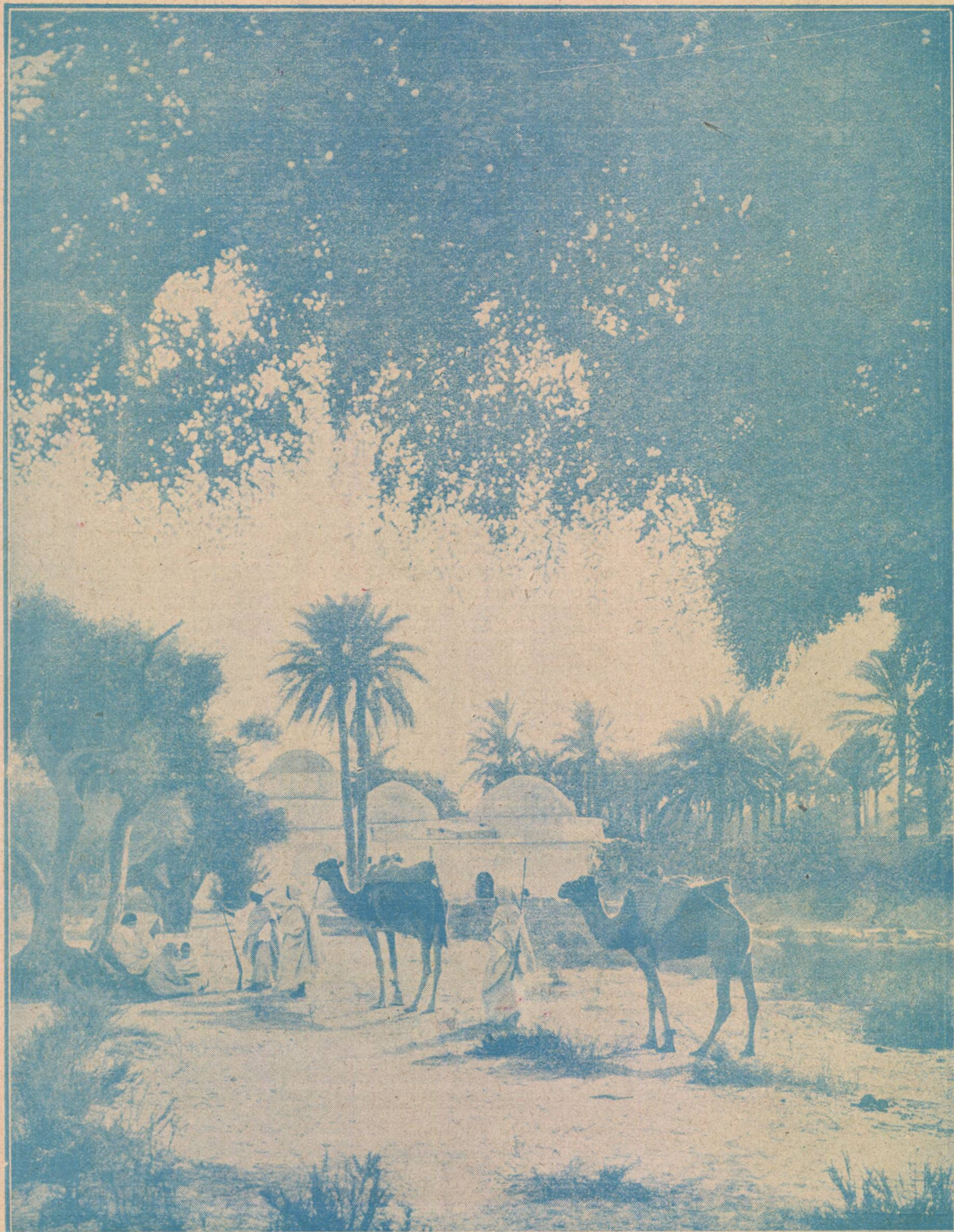
La toate chestiunile.

Arad: N. Ravnu. *Bacău:* V. Gomolea, I. Popa. *Băicoi:* Podaşcă. *Balş:* Al. Popescu. *Bălţi:* Al. Andjulovici. *Bazargic:* P. Fuioreanu. *Bucureşti:* Elena Angelescu, Em. Albu S. E. Avia, Eug. Begu, Goldner Silviu, Godini, Ionescu N., Iliescu Dan, Ionescu T., Lipschitz I., Marin Ion. Papadopol Emil Popescu Aurel, Rădulescu E., Stătescu A. Unchiul Sam. Sfredeluş, Sorescu Oct., Spornic Aur., Stefănescu I. *Câmpina:* Naumescu G. *Caransebeş:* A. Gruia. *Cernăuţi:* Tracău Cooaltzky. *Chişinău:* Micu, Şiraev, P. Zaharescu. *Chitila:* P. Christescu. *Cluj:* A. Binder. *Coţmani:* R. Berentan; *Craiova* P. E. Smett. *Deva:* I. Almăsean, S. Berbeniţă, C. şi M. Sporea. *Focşani:* J. Fernandez, Margareta Giugulescu, M. şi A. N. Iliescu, Anghel Nică I. N. Pralescu, Y.

Galaţi: Bubi Dunăreanu, V. Iorgulescu I. Popescu. *Gherla* Dan T. Lokian. *Giurgiu*-T. Găucescu. *Hiliseni* A. Brăilescu. *Huşi* D. Surdu. *Iaşi:* Eufr. Mihăilescu, N. Manoliu, A. Nichita, Gh. Varvara. *Lugoj:* Aut. Caudramis. *Lereşti:* G. Săvulescu. *Mogoşeşti:* I. Comănescu. *Oraviţa:* I. C. Pena. *Ploeşti:* I. Pecu. A. Popescu *Pleniţa* C. N. Buiu. *P. Neamţ;* P. C.. G Pavel, *Rădăuţi;* M. Hâncu. *Roznov:* T. Macovei, *R. Vâlcea:* V. Stoianovski. *Sălişte:* Ilie Victor. *Satu Lung:* V. Stroie, V. Tudoran. *Sibiu:* St. Georgescu Vasile. *Stănişeşti:* Ant. Adianu. *Stefăneşti:* Oscar Ghertz. *Suceava:* B. G. Standiescky. *Temişoara:* G. Ursulescu. *Tulcea:* H. Ştefanof. T. *Măgurele:* E. A. Ionescu. *T. Mureş:* Rodica Stanciu, G. Pavel, Victor Petrie. *T. Severin:* I. Căpăstraru. *Vălenii de Munte:* N. D. Silache. *Voineşti:* I. Becleanu. *Zăbriceni:* P. Haisanine *Zolt:* I. Udrea. *Fără adresă:* Un concurent la milion.

Cei cari au primit premiile la concursurile E şi F sunt cu insistenţă rugaţi a ne confirma primirea.

In țara Beduinilor



Mortul e dus la groapă pe cămile.

ZIARUL ŞTIINŢELOR ŞI AL CĂLĂTORIILOR

5 LEI



PLUG EGIPTEAN

Vezi pag. 104

Anul XXXII, No. 7.

14 FEBRUARIE 1928.

ANUL XXXII, No. 7. 14 Februarie 1928.

Ziarul Ştiinţelor şi al Călătoriilor

SCRIS PE INŢELESUL TUTUROR

REDACŢIA ŞI ADMINISTRAŢIA STR. BREZOIANU No. 11, BUCUREŞTI

Costul abonamentului: Lei 220 anual, Lei 120 semestrial şi Lei 65 trimestrial

CUPRINSUL:

Intinderea stăpânirei Soarelui

de **Prof. G. Nichifor**

Intr'un articol publicat mai înainte, atrăgeam atenţiunea cititorilor noştri, asupra celei mai importante *împărăţii cereşti,* care ne interesează pe *noi* pământenii, din cauză că *şi noi* ne găsim printre *supuşii* acestei *mari stăpâniri.* Ştiinţa astronomiei numeşte această stăpânire, — *sistem solar,* — el coprinzând soarele, planetele cu sateliţii lor, cometele şi stelele căzătoare. Pământul fiind *şi el o planetă,* noi suntem deci supuşi *indirect* marelui stăpânitor, care este de altfel cu totul generos cu noi, de oare ce ne trimite lumina şi căldura lui, *dătătoare de viaţă!*

In articolul de faţă, îmi propun să dau o idee cititorilor noştri, — de *întinderea pe care o ocupă în Univers* împărăţia soarelui. Afirm de la început că deşi e foarte mare împărăţia aceasta, *totuşi ea este mărginită,* de oarece voi arăta că asupra noastră a pământenilor şi chiar asupra *întregului* sistem solar, *nici cea mai apropiată stea nu are o acţiune apreciabilă!*

Intinderea stăpânirei soarelui, nu se mai socoteşte în kilometri, cum se socotesc împărăţiile pământeşti. Se schimbă întreg *sistemul metric,* pentru că acesta e bazat pe *ceva pământesc.* In adevăr se ştie că *metrul* este a 40-a milioana parte din meridianul pământesc. A măsura *Universul* cu această măsură pământească, este a ne chinui să scrim nişte numere *aşa de mari,* care la urmă sunt şi foarte *greu de înţeles!* Pentru măsurarea întinderilor pe care le au împărăţiile cereşti, oamenii de ştiinţă au ales *un sistem de măsurătoare* care are *în sine* ceva *extrapământesc!* Sistemul se numeşte *timp-lumină.* Iată în ce constă acest sistem de măsurătoare al distanţelor mari:

Se ştie astă-zi că *propagarea luminei* nu se face *instantaneu,* adică *în acelaş moment,* sau cu alte cuvinte *independent de timp.* Lumina ca să ajungă *de la locul de unde ia naştere* şi până la noi, *are nevoe de timp* şi anume: parcurge vre-o 300 mii km. *într'o secundă!* Grozavă iuţeală pentru noi pământenii, dar faţă de măsurătorile cereşti ea conduce la rezultate care se pot vorbi, se pot scri şi *deci* se pot înţelege!

Mai întâi de toate să apreciem în *timp-lumină* depărtarea de la pământ la soare. Ţinând seama de *un anume triunghiu* despre care s'a vorbit în articolul *„Depărtări cereşti"* publicat la 10 Ianuarie a. c., se găseşte că *în kilometri,* între supuşii de pe pământ şi între marele lor stăpânitor — *Soarele* — sunt *148 milioane kilometri!* In *timp-lumină* asta face 8 minute şi 16 secunde şi are următorul înţeles: când clipesc din ochi un moment, privind soarele, *raza luminoasă care m'a supărat făcându-mă să clipesc, a pornit din soare acum 8 minute şi un sfert de minut!*

Dacă voim să exprimăm această distanţă *pământ-soare,* recurgând la *iuţeli-omeneşti,* obţinem numere pe care la mulţi *nu prea le vine să le creadă!*

Iată de exemplu, dacă luăm *maşina* modernă de locomoţiune aeriană, — *avionul,* — şi presupunem că *sboară către soare* cu 100 km. pe oră, fără *nici o întrerupere de nici un fel,* el va parcurge milioanele de kilometri, în 62.000 zile de câte 24 ore, adică în *mai bine de 170 de ani!* E uşor de înţeles acum că e mai bine să socotim în *timp lumină,* şi să lăsăm de o parte *maşinile omeneşti* care sunt nişte *jucării* pentru tot ceiace este *extra-pământean,* cum sunt *spaţiile cereşti!*

Imperiul soarelui *ca întindere,* îl vom judeca după *cel mai depărtat supus* dintre planetele sistemului solar, care este *Neptun.* Neptun, deşi nu are lumină proprie, căci o primeşte dela *Soare,* ca toate planetele, sateliţii lor, cometele şi stelele căzătoare, totuşi, când o vedem sclipind acolo în depărtare, trebue să ştim că o *sclipire a lui* ca să ajungă până la ochiul nostru al pământenilor, *se osteneşte pe drum venind de 4 ore neîntrerupt,* cu iuţeala nebună numită *iuţeala luminei!*

In kilometri asta ar face 4 miliarde 320 milioane, iar avionul care sboară cu 100 kilometri pe oră, ar sosi pe Neptun, tocmai peste *5000* de ani!

Straşnică împărăţie are Soarele! Şi totuşi ea nu este *infinită,* ci zicem că *se termină dincolo de Neptun,* fără a ajunge până la nici una din *milioanele de stele,* care având lumină *proprie* ca şi soarele nostru, sunt la rândul lor *alţi sori, cu alte imperi* în univers!

In adevăr *una din cele mai apropiate stele* de noi şi de sistemul nostru solar, este steaua alfa *din Centaur.* Oamenii de ştiinţă găsesc că dela Neptun până la această stea, este o depărtare de vreo *8 mii de ori mai mare,* ca distanţa dela Neptun până la stăpânul său adică *Soarele.*

Dar din *legea gravitaţiunei universale* se ştie că, 2 corpuri se acţionează între ele (se atrag sau se resping) *invers proportional cu patratul distanţei lor.* Patratul lui *8000* este *64 de milioane* şi atunci iată cum se interpretează acest rezultat:

Chiar dacă steaua alfa din Centaur, ar avea *o masă materială,* tot atât de mare ca şi a Soarelui, steaua aceasta ar lucra asupra lui Neptun cu o forţă *de 64 milioane de ori mai mică,* decât

Stiinţă şi Civilizaţie!

Şi cu toată proza şi scepticismul atâtor „oameni serioşi" se mai găsesc încă vizionari cari să se înroleze în mica oaste a idealiştilor oameni, cari umblă după năzbâtii" !

Cunoaştem cu toţii situaţia următoare: Pentru că mulţi studenţi se îmbolnăvesc în timpul studiilor, li se recomandă linişte şi, căutarea sănătăţii.

Sărmanii studenţi pierd deci anii şi pe de-asupra şi contactul cu studiul, de oare-ce căutarea sănătăţii, înseamnă plecarea la aer curat, munte, unde nu este deci şcoală !

Şi acum auziţi ispravă ! Dacă n'aşi vedea fotografiile, n'aşi crede ! S'a găsit un om, un profesor universitar, care lucrând, à la Exarcu: „da-ţi un leu, pentru Ateneu !", a strâns câte 10 franci de la studenţii universitari şi a făcut ca pentru studentul bolnav să se găsească pe munte — la aer curat — şi spital şi şcoală !

Ţara fericită, cu asemenea bărbaţi, o cunoaşteţi ! Este Elveţia !

Instituţia poartă numele de Sanatoriul Universitar de la Leysin, iar omul care a creiat minunea se numeşte doctorul Louis Venthier. Ilustraţiile ne arată că studenţii bolnavi, pot face şi cura prescrisă şi pot urma şi studii în laboratoarele instalate în sanatoriul unde îşi repară sănătatea.

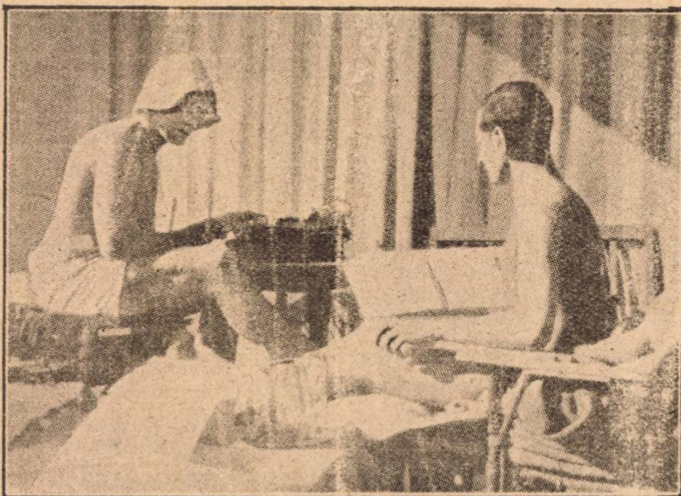
Acţiunea aceasta de salvare a tinerimei intelectuale, constitue un act de înaltă civilizaţie demnă de concepţia unui universitar animat de un spirit umanitar excepţional. Franţa e una din primele ţări, ce a imitat acest exemplu.

Scarlat Dinescu

(Illustration).



Sanatoriul Universitar dela Leysin: în fund muntele Ladeut du Midi.



Cum se poate lucra o teză de doctorat



O sală de lucrări practice, pe munte

---

acţiunea pe care soarele o are asupra acestui supus al său, care este *cel mai depărtat* din întreg sistemul Solar!

Din cauza acţiunii acesteia atât de neînsemnată, pe care *stelele cu lumină proprie*, o au asupra planetelor din sistemul solar, zicem că *imperiul Soarelui trebue considerat că se sfârşeşte odată cu depărtarea lui Neptun.*

Planeta aceasta Neptun, fiind cea mai depărtată de Soare, are şi *un înconjur* — o orbită — *împrejurul soarelui* care este *foarte mare*. Neptun pentru a-şi îndeplini înconjurul soarelui, în mişcarea numită *de translaţie* are nevoe de un timp de *165* de ori mai îndelungat, decât timpul *(un an)* cât îi trebue pământului ca să se mişte împrejurul soarelui.

Multe lucruri de necrezut am spus aci despre Neptun, în ceiace priveşte mai ales depărtarea lui. Tot de necrezut este însă şi *povestea descoperirei lui*, pe bolta cerească, pe care odată o vom istorisi. Nu pot termina mai bine acest articol, decât cu următorul dicton latinesc: „Felix qui potuit rerum „cognoscere causas", — adică în traducere: fericit acel care poate să cunoască cauza lucrurilor !



Rugă. (G. G. Pătraşcu)

CERUL IN FEBRUARIE

Vă aduceţi cred, aminte, că luna trecută, cu prilejul începutului unui nou an, v'am făcut o urare şi încă una astronomică! Nu ştiu dacă ea şi-a făcut deja efectul, mai ales în ce priveşte somnul; aşa ceva ar fi însă de dorit, căci veţi vedea desigur, în decursul lunilor ce vor urma, că aveţi neapărată nevoie de cele înşirate în Ianuarie.

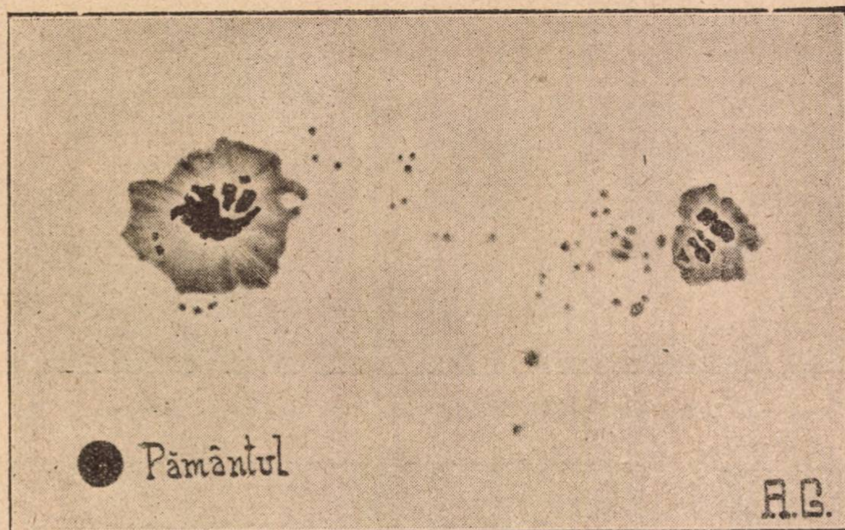


Fig. 1. — *Un grup de pete solare*

In primul rând însă, aveţi nevoie de *cer senin*, căci numai aşa veţi putea observa — între atâtea alte —.

SOARELE

El rămâne tot astrul interesant de observat în fiecare zi, mai ales dacă aveţi un bun binoclu. Pata destul de regulată, pe care o vedeţi în figura 3, am observat-o pe la jumătatea lui Ianuarie, deci e ceva de actualitate; desenarea petei a fost bine 'nţeles, foarte mult îngreuiată de timpul scurt de care dispuneam, dar mai ales de vântul care bătea, făcând imaginile cu totul neclare şi de norii subţiri ce acoperiau acea parte a cerului. Aşa e cu observaţiile de iarnă!

Observaţi că pata era atât de mare (aproape 40.000 km. lungime şi 50.000 km. lăţime), încât putea fi bine văzută cu ochii liberi; cu binoclu se mai vedea atunci încă un grup de pete, iar cu luneta încă cinci altele. Vedeţi deci că Soarele e destul de bogat în pete şi vă anunţ că bogăţia asta şi-o menţine destul de constant, cel puţin deocamdată.

Dacă însă vă veţi da osteneala să vă construiţi o mică lunetă — după indicaţiile date chiar într'un număr al Ziarului Nostru — atunci minunile de văzut vor fi mult înmulţite. Luneta construită după indicaţiile acelui articol (vezi „Ziarul Ştiinţelor" No. 31, dela 20 Decembrie, 1927) va avea luminozitatea destul de slabă, din cauza diametrului prea mic, dar de ex. pentru Soare şi Lună va fi minunată, căci lumina acestor astre e chiar şi aşa prea mare. (La lună nu totdeauna, dar la Soare să nici nu îndrăzniţi să observaţi fără sticlă neagră, căci ochiul vă va fi nimicit instantaneu). Dacă veţi avea o lunetă cred că nu vă veţi supăra când voi pomeni prea mult de instrumente!

Va fi interesant atunci să număraţi grupurile şi petele Soarelui, în fiecare zi când cerul o permite şi va fi şi mai interesant să faceţi schiţele suprafeţei solare. O asemenea lunetă vă va permite apoi şi să măsuraţi mărimea grupurilor şi a petelor, printr'o metodă cu totul simplă, dar despre toate acestea şi alte multe, nu voi scrie decât dacă voi avea bucuria să aflu, că mai mulţi dintre dvs. şi-au construit o asemenea lunetă, căci altfel pentru cine aşi pierde timpul, hârtia şi cerneala?

N'aveţi deci decât să vă grăbiţi şi vă voi spune lucruri mult mai interesante.

Deocamdată mă mulţumesc să vă amintesc de *deformările discului solar* la apus şi de *Raza verde*, fenomene mai uşor de observat, dacă aveţi condiţiunile cari se cer pentru producerea lor.

Lumina zodiacală o puteţi deasemenea observa seara, spre Vest, după crepuscul: ca să fiţi siguri că o veţi vedea, trebue un cer curat, absenţa luminilor artificiale şi nici Luna, marea duşmană a stelelor, nu trebue să fie pe cer.

Lumina antisolară se observă şi ea bine pela miezul nopţii şi va fi bine s'o observaţi, ca şi pe cea zodiacală, prin viziune oblică.

Ştiţi că ea se observă totdeauna la 180° dela Soare, pe ecliptică şi prin urmare de ex. în ziua de 6, se va observa cam spre Vest de Regulus (alfa din Leul), la vre-o 10°; în 14, tot spre Vest de Regulus, dar numai la vre-o 4°; iar în 26 se va observa cam în dreptul stelei sigma din Leul.

Vă mai amintesc apoi că *declinaţia Soarelui* urcă acum mereu, iar ziua se lungeşte mult, fiind la începutul lunei de 9 h 21 m, iar la sfârşitul ei de 10 h 54 m.

Apoi fiindcă ne găsim în Februarie, nu trebue să uităm că anul acesta fiind *bisect*, luna aceasta va avea 29 *zile*.

Şi acum nimic nu ne mai opreşte să ne repezim la tovarăşa noastră

LUNA

Fazele ei vor fi următoarele: la 5 avem: Lună plină; la 13: Ultim pătrar; la 21: Lună nouă; iar la 28: Prim pătrar.

Cele de mai sus ne spun între altele, următoarele: *Lumina cenuşie* se va observa mai bine în dimineaţa de 18 şi în seara de 24, iar *circurile* mai frumoase, se vor vedea minunat la 13 şi 28 ale lunei.

Vă lipseşte însă luneta, dar o puteţi construi, după cum foarte bine ştiţi şi apoi trebue să mai ştiţi că aici veţi avea ce să faceţi cu ea!

Harta pe care am dat-o în Noembrie, va fi cu mult prea mică şi prea sumară pentru o asemenea lunetă, căci ea va mări de 50 de ori şi asta e destul de mult.

Deocamdată să vă dau însă *conjucţiunile*: veţi putea observa în dimineaţa de 15, conjucţiunea cu Saturn, destul de interesantă; apoi în dimineaţa de 18, conjucţiunea cu strălucitoarea Venus, iarăşi interesantă; şi în sfârşit veţi observa în seara de 23 conjucţiunea cu Jupiter.

Vrednice de admirat vor fi însă mai ales cele două din urmă, căci Luna va avea o puternică lumină cenuşie.

Şi acum să luăm la rând suratele noastre:

PLANETELE

Intâi de toate veţi avea o surpriză, aceia de a putea observa pe *Mercur* şi încă seara! Iată ceva ce aşteptaţi poate de foarte mult timp. Acum îl veţi putea observa în toată regula, fără nici un risc de a vă pierde iluziile, dar se'nţelege, numai în cazul când atmosfra noastră nu se va opune.

Observaţia o veţi face pela începutul lunei, căci elongaţia maximă a planetei, se va produce în ziua de 9 şi va fi destul de importantă: 18°

12' la Est de Soare, așa încât Mercur va apune cam o oră și jumătate după acesta din urmă.

Ca să vă puteți orienta, vă voi da pozițiile planetei, pentru câteva din zilele dela începutul lunei :

	Ziua	A. R.	D.
Februarie:	2	2.h 1,1m	-13^0 3'
	5	22 16.0	—10.56'
	10	22 37.8	— 7.41
	15	22 45,0	— 5.28
	10	22 42,7	— 4.58

Și acum nu vă doresc decât cer senin, căci altfel vă veți pune pofta'n cui până în Martie, când poate veți dormi tun, căci elongația va fi de dimineață.

Venus se mai observă încă dimineața, dar din ce în ce mai puțin, căci se apropie destul de repede de Soare. La începutul lunei răsare două ore înaintea Soarelui, pe când la sfârșitul ei, numai o oră înaintea lui.

Totuși, s'ar putea întâmpla să vă bucure mult asta, căci știți că dispariției luceafărului pe cerul dimineții, îi urmează apariția lui pe cerul serii, ceeace e desigur mult mai avantajos. In cazul însă când vă gândiți așa, apoi vă anunț că veți avea de așteptat până spre sfârșitul anului, pentru ca Venus să apară pe cerul serii.

Martie încă tot putem spune că nu e observabil, ceiace înseamnă că nu ne vom pierde timpul cu el, ci vom trece la

Jupiter : îl mai puteți observa seara, după apusul Soarelui și n'aveți decât să vă folosiți de ocazie, până nu dispare cu totul. Cei cu instrumente nu uitați nici sateliții; alte observații însă nu prea puteți face, din cauza înălțimii cam mici deasupra orizontului.

Saturn răsare din ce în ce mai repede și vă arată inelele... dacă aveți lunete ! Observația e totuși grea încă, fiindcă înălțimea lui Saturn deasupra orizontului e mică încă.

Uranus se mai observă puțin seara și apoi dispare în razele Soarelui și odată cu el dispare și ceiace am numit un... sport, căci a-l observa pe Uranus cu ochii liberi, sau instrumente mici, nu prea se poate numi altfel. Dealtfel sporturile de felul acesta sunt foarte plăcute.

Nu uitați să țineți seamă de faptul că pe Saturn îl găsiți în constelația Ophiucus, vre-o 3 grade la Vestul stelei xi din această constelație.

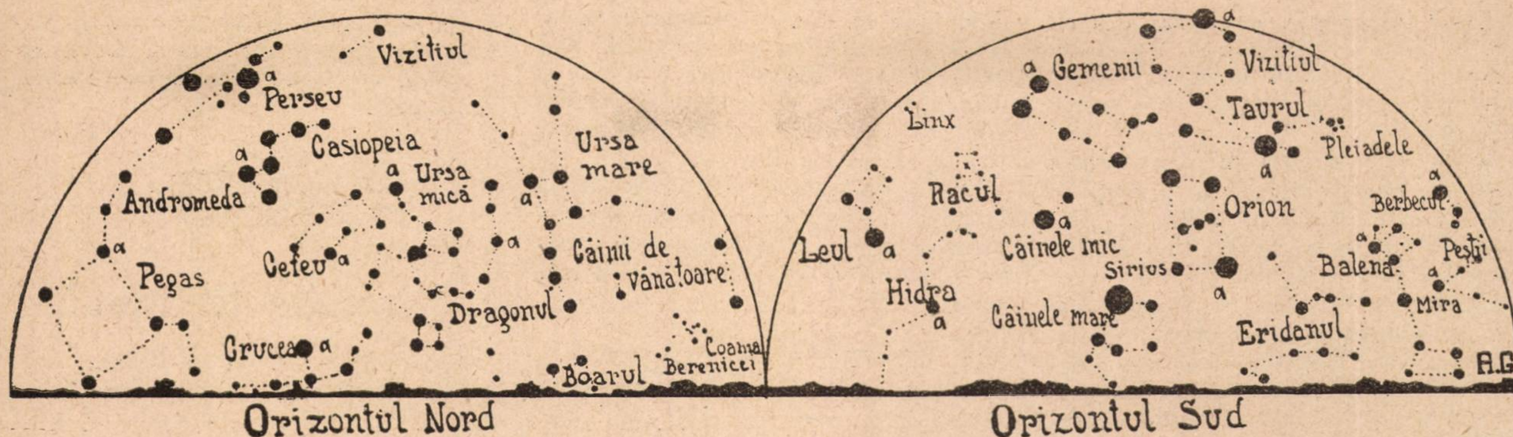


Fig. 2. — *Cerul înstelat văzut la ora 21.*

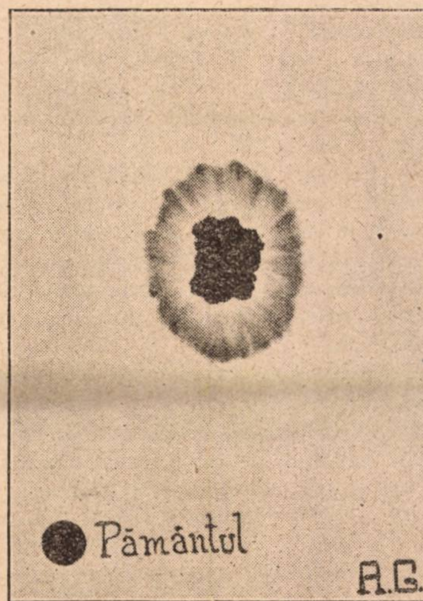


Fig. 3.— *Pată solară observată în Ianuarie.*

Neptun se observă toată noaptea, dar cu instrumente de... calibru ! Cei cari au asemenea instrumente, vor avea desigur de unde să ia și efemeridele pentru observarea lui și de aceia cred că Neptun nu ne prea interesează. Totuși va fi bine să amintesc că tocmai în luna asta, la 17, se găsește în opoziție.

Ar fi acum să vorbim ceva despre *Stelele căzătoare,* dar din întâmplare în luna asta nu vom avea nici un radiant mai important, așa încât mai bine vă spun ceva despre :

Cerul instelat. Intâi observați că vă dau harta, ca și în cele două luni anterioare.

Iată însă câteva din minunățiile cerești, demne de observat :

Intâi nu uitați pe Mizar (Zita din Ursa Mare) cu Alcor, *nebuloasa* din Andromeda ca și ce din Orion, interesante într'un binoclu, dar și mai și într'o lunetă ; se observă însă și cu ochii liberi. *Ca îngrămădiri de stele* veți putea observa întâi de toate Pleiadele și Hiadele, apoi îngrămădirea dintre Perseu și Casiopeia, cea din Racul și în sfârșit îngrămădirea din apropierea stelelor 1 și ita din Gemenii, care însă se observă numai cu binoclul ; veți înțelege însă că un binoclu e foarte folositor și la observarea celorlalte îngrămădiri, căci vă arată mult mai multe amănunte decât ochii liberi. Mai puteți observa apoi *stele duble,* cari sunt însă cam puține pentru ochii liberi și chiar și din acestea câteva, multe sunt numai duble optice, adică stele cari numai par duble din cauza perspectivei, în realitate neavând însă nici o legătură între ele. Puteți osberva însă *stele variabile,* comparându-le strălucirea, cu aceia a stelelor apropiate. Astfel de stele sunt : delta și mi din Cefeu, alfa din Casiopea, ita și zita din Gemenii, dar mai ales Mira Ceti și miraculosul *Algol,* pentru care, începând cu luna viitoare, voi da de aici înainte, orele minimelor.

Ar mai fi apoi destule alte minuni cerești ca stele colorate, Calea Laptelui etc. etc. numai loc nu e nici odată destul și de aceia mai lăsăm pe lunile viitoare.

Deocamdată cred că vă ajunge și atâta și în așteptare ar fi bine să vă găsiți o folositoare distracție în observarea celor câteva minuni cerești ce am înșirat.

Aurel Gerasim



Puțină Botanică

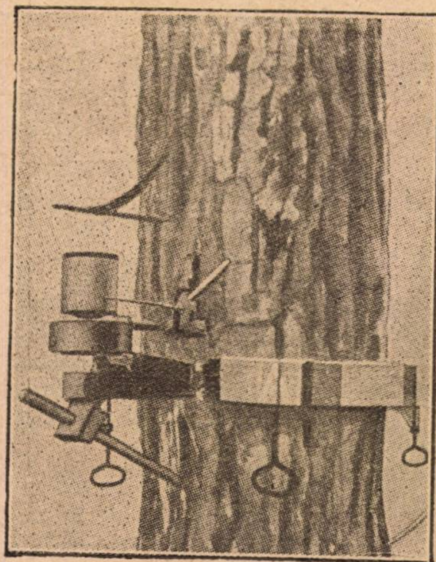
Un aparat care măsoară schimbarea grosimei arborilor

Toată lumea știe, — și mai ales cititorii Ziarului Științelor și al Călătoriilor, — că arborii cresc în timpul vieții lor, atât în grosime cât și în înălțime.

Mulți știm și cum se face această creștere. In înălțime lucrul e simplu: celulele din corpul arborelui, se împart, devin din ce în ce mai multe, crescând de jos în sus. Dar deoarece nu creșterea aceasta ne interesează azi, nu vom lungi mai mult explicația.

In grosime, lucrul e ceva mai complicat: știm că între coajă și lemn, la un arbore vom găsi și o pătură moale, făcută din foițe subțiri. E așa numitul *„liber"*. Intre acest liber și lemn, se naște o nouă pătură care la rândul ei naște altele două: una spre liber, una spre lemn. Sunt numite *„liber secundar"* și *„lemn secundar"*.

Din cauza acestor pături ce apar în fiecare an, se desemnează acele cercuri concentrice care se văd în tăetura deacurmeziș, a arborelui. Și în chipul acesta copacul crește în grosime în fiecare an. Cu puțin, e drept, dar crește. Și pe urmă nu cresc toți la fel: unii mai repede, alții mai încet, după vârstă: bătrânii cresc



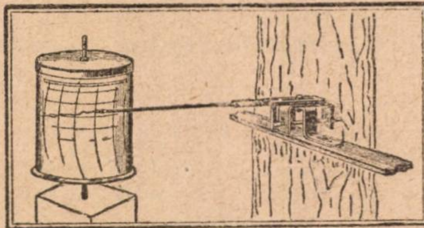
1) Așezarea dendografului

greu. Și mediul înrâurește: ploaia, temperatura, pământul, și altele. Ba ceva mai mult: acelaș copac va crește la anul mult mai mult decât anul acesta, dacă va avea umezeală la rădăcină și materii hrănitoare.

Aceasta se întâmplă primăvara, vara și o parte din toamnă. Iar iarna copacul stă pe loc. Nu mai crește.

Până acum, nu se putea afla câtimea de creștere pe fiecare an a arborelui, decât dacă se tăia, ca să se măsoare grosimile cercurilor concentrice. Sau, în orice caz, măsurătoarea anuală pe dinafară, nu era sigură și limpede. Acest lucru se face științific și deci corect, cu *dendrograful*, care e un creion cu care copacul își înscrie singur cursul vieții.

Hârtia pe care scrie fiind împărțită în părți mici, de către liniile care se întreței pe ea, se poate citi creșterea pe jumătate de an, o lună, sau și mai puțin.



2) Schema Dendografului

Aparatul nu era ușor de făcut, dacă ne gândim că el stă legat ani întregi de copac, în bătaia vântului și la cheremul frigului sau căldurii. Cu toate acestea aparatul a fost făcut.

Revista franceză „La Nature", descrie acest aparat. Este nevoe de dendrograf pentrucă arborii bătrâni cresc foarte puțin în grosime, abia un milimetru pe an, așa că instrumentele obișnuite, compasul și altele, n'ar putea face mare lucru. E nevoe de un aparat care să mărească în scris, creșterea copacului, după cum lentilele măresc, par'că, lucrurile privite prin ele.

Pe un fel de brâu care încinge copacul, se fixează aparatul care pe scurt are înfățișarea aceasta: un sistem de ace și pârghii, fac să se simtă cea mai mică mișcare în lături a arborelui. Această mișcare este prinsă de un braț lung care le capăt se reazemă pe un cilindru gradat ce se învârtește foarte încet, și pe care brațul înscrie simțitor mărimea și felul mișcării. El o scrie însă mult mărită. (Brațul e o pârghie cu un braț mai lung și unul mai scurt). O mărește cam de douăzeci de ori.

Aparatul a arătat ceva ce nu se știuse: în fiecare zi, arborele se îngroașă și se subțiază. Dimineața începe să scadă în grosime, și scade mereu până la venirea serii, când începe să se îngroașe. Cauza e seva, care urcându-se în câtime destul de mare, umflă țevile din trupul copacului. Când ea nu se mai urcă sau se pierde copacul se subțiază. Așa că temperatura înrâurește mult. Căldura usucă seva, iar răceala și umezeala din contră.

Desigur că aceste creșteri sunt prea mici ca să fie importante prin ele, dar ori cum sunt un fenomen natural care spune multe.

Și aici creșterile și scăderile sunt deosebite. Unii arbori cresc cu 1/1250 din diametrul lor, alții cu 1/200.

Un dendograf a fost fixat pe un arbore din 1918 și stă încă și azi înregistrând creșterile laterale ale unui brad roșu.

Solo



Minunile Științei!

Experiențele făcute în Franța cu privire la efectul razelor solare asupra diferitelor boale ne arată că medicina are de sperat multe remedii nebănuite dela energia solară.

Sanatoriile zidite pe munți, cum sunt cele dela Courmettes din Alpii Maritimi, Briançon, Odeillo în Pirinei, la 1800 metri înălțime, au permis vindecări ce, în alte condițiuni, puteau fi socotite minuni.

Cu ajutorul băilor de soare intense, tuberculosa locală — nu cea pulmonară — e combătută cu desăvârșit succes; peritonite tuberculoase și adenopatiile tratate, au dus la vindecări, în timp de șase luni, după ce fuseseră ani de zile în tratamentul clasic de spital. Creșterea în greutate și transformările stărei generale în bine, sunt fericite constatări asupra cărora nici nu se mai insistă.

Efectul asupra fistulelor, e uimitor, asemeni și asupra anchilozelor, la cari s'a constatat revenirea mișcărilor de articulație; au fost chiar cazuri de maladia lui Pott, vindecate radical și permițând completa mlădiere a coloanei vertebrale.

Povestea că unde nu intră soarele, intră doctorul, nu e numai o simplă scornitură; se pare că e prea puțin spus când se zice numai atât. Ar fi momentul ca „cultul soarelui" practicat de sălbatecii de azi, să înceapă a fi practicat, în sensul său inteligent și pe la noi.

Dinu





La atac. *(G. G. Pătrașcu).*

Din cele cinci părţi ale lumii

Colecţionari de capete din America

Sunt în America de Sud păduri virgine în care exploratorii nu au putut încă străbate. In aceste păduri trăesc mâncători de oameni numiţi *jivaroşi*. Ei îşi împodobesc faţada caselor cu capetele celor prinşi şi omorîţi. Jivaroşii cred că dacă păstrează capul inamicului pe care l-a învins, sufletul celui mort va rămâne pe vecie sclavul său şi după ce învingătorul va muri şi sufletul său se va duce în cer. Cea mai mare parte dintre popoarele vechi se mulţumeau cu sclavi vii. Jivaroşii pretind însă a fi stăpâni pe sufletele celor morţi şi după moartea lor. Nu s'a văzut niciodată atâta ferocitate. Unii călători şi-au putut procura de prin împrejurimile

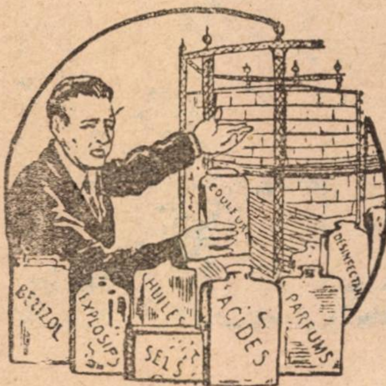


O împrejmuire de capete.

fluviului Amazoanelor câteva capete dela aceşti vânători de capete. Aceste capete sunt mumificate printr'un procedeu admirabil, care a făcut admiraţia savanţilor. Unele păstrează asemănarea perfectă a mortului. Nici o trăsătură nu este alterată sau deformată. Nu se poate şti prin ce procedeu, ei pot reduce mărimea capului la mărimea unei mingi. Operaţia aceasta se pare că se face în puţine zile. Ei golesc capul scoţând oasele şi craniul. Il umplu apoi cu iarbă, care împiedică descompunerea pielei şi aşează înăuntru o piatră, apoi coase pielea şi usucă capul, expunându-l la fumul unui foc de plante aromatice. Este încă un mister, cum pot ei să micşoreze proporţiile capetelor.

Ce se extrage din huilă

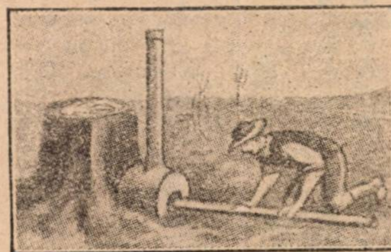
Un chimist englez, Artur Wyndham, a ţinut la Swansea o conferinţă instructivă asupra carbonului. El a explicat auditorului, majoritatea mineri, să nu creadă că petrolul va înlocui cărbunele. Ca combustibil pe-



trolul poate să ţie locul cărbunelui însă e mult mai periculos decât acesta. Carbonul însă nu este numai combustibil. El serveşte la fabricarea gazului de iluminat şi afară de aceasta se mai extrag din el numeroase produse cari sunt indispensabile industriei. Mai bine de patru sute culori diferite, numeroase parfumuri sintetice, acizi, săruri de tot felul, esenţă de fructe, uleiuri, insecticide, desinfectante, asfalt, explozive şi în fine benzolul care în multe aplicaţii înlocueşte petrolul. Morala: Carbonul este şi va rămâne mult timp indispensabil.

Despădurirele din America

Sunt unele ţări din America unde despădurirea se impune. In Statele-Unite şi mai ales în Oregon, sute de hectare acoperite de arbori seculari au fost defrişate de arbori, pentru a fi transformate în terenuri arabile. Dar lucrul cel mai greu nu este tăierea arborilor ci scoaterea enormelor rădăcini adânci şi netezirea pământu-



Desrădăcinarea pomilor

lui. Multe procedee au fost întrebuinţate rând pe rând. S'au scos rădăcinele cu ajutorul dinamitei. Gravura noastră ne arată mijlocul care se practică actualmente. El constă în a arde rădăcinele pe loc. Pentru aceasta se aşează deasupra rădăcinei, un fel de craţiţă de fontă prevăzută cu sobă şi un cuptor de fontă. Graţie unui curent de aer, acest aparat se bagă în lemn, ducând încetul cu încetul, flacăra în mijlocul rădăcinei.

O industrie practică

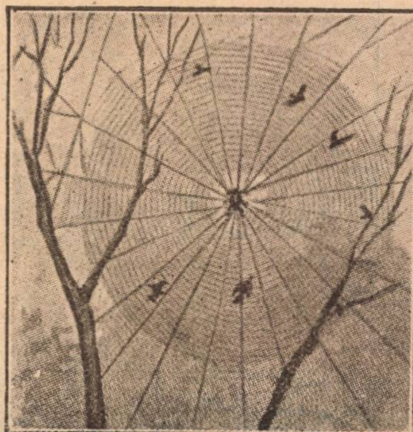
Domnul Langstaff, dela Brooklin, a aflat că automobilele vechi se vând ca „fier vechi" cu preţuri derizorii. El a cumpărat 1000 din aceste automobile şi 1000 de bărci reformate din marina de război americană. El a aşezat pe bărci motoarele automobilelor vechi şi a făcut astfel: bărci cu



Cum vine avuţia.

motor. Nu i-a trebuit, pentru asta, decât să adapteze helicea la motoarele vechi. După aceasta a revândut automobilele fără motoare şi bărcile automate. Jurnalele americane ne informează că d-l Langstaff a câştigat 120 de dolari de fiecare barcă, deci pentru 1000 de bărci 120.000 de dolari.

A. V. Lecca



Mătase din pânză de paianjen

Coperta noastră

GREU PATRUNDE CIVILIZAŢIA



Treeratul cu vălătuc în Africa.

Cine-va întorcându-se dintr'o călătorie, se plângea de contrastul izbitor între ceiace văzuse pe acolo şi înapoierea noastră.. I-am răspuns :

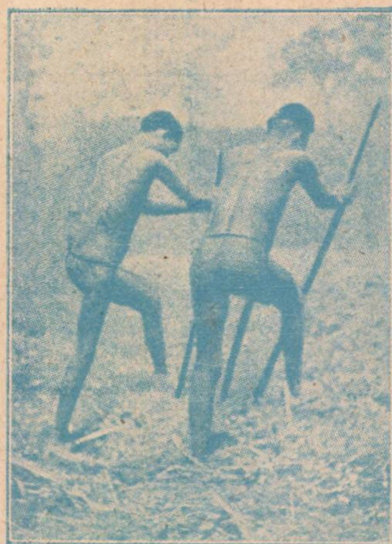
„Se cunoaşte că eşti la prima călătorie. Fă multe, multe şi vei vedea, că şi noi întrecem cu câte ceva pe alţii, chiar din ţări mai bătrâne ca, a noastră".

A reflectat omul şi... acum îmi dă dreptate. Priviţi numai figurile şi veţi vedea că, pe când la noi grădinile se ud cu morişcă sau pompe cu motor, în Bengal sunt tot la munca cu braţele ; în Doco (Africa) se cultivă încă cu ţapuşa ; în Egipt se ară încă cu plug de lemn şi se treeră cu tăvăluci.

Noi ? Arăm cu Fordson, secerăm cu Clyton, treerăm cu aburi, măcinăm cu Diesel, facem pâinea cu automate. Numai radio nu avem... încă.

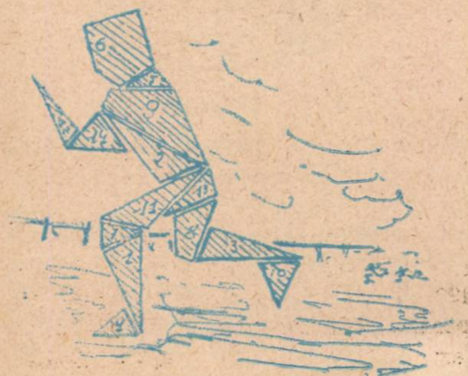
(Die Koralle).

„Călătorul"



Semănatul în Doko





Fuga. (G. G. Pătraşcu).

Mătasea de păianjen

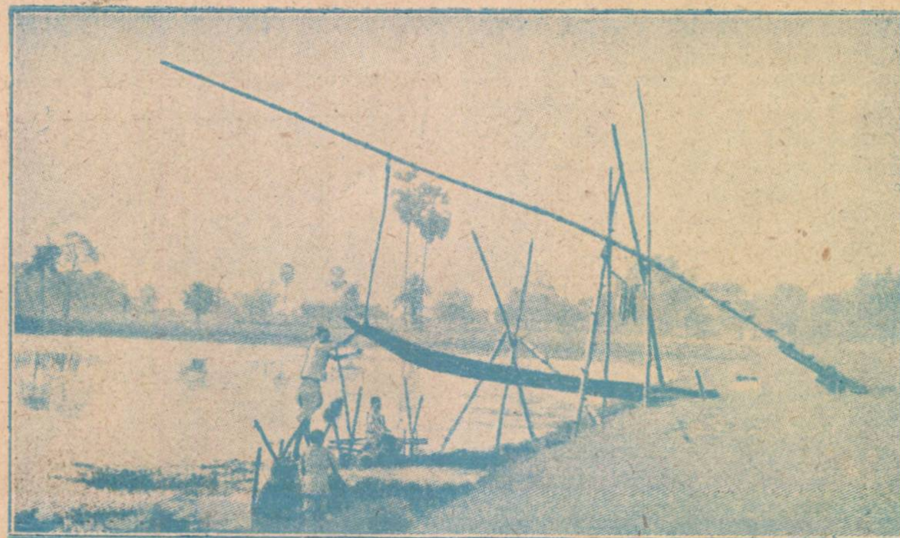
Adevăraţii ciorapi de mătase sunt foarte scumpi. Dar cum cochetăria femeilor mai puţin bogate, cere neapărat ceace este mai asemănător articolului de lux, s'a inventat acea minunată „demi-mătase". Ea nu este posibilă decât cu progresele chimiei din ultimul timp.

S'a recurs la mătasea de păianjen care s'a constatat că poate imita foarte bine mătasea făcută din viermele de mătase. Sunt păianjeni şi păianjeni. Unele specii, din ţările tropicale fac o mătase foarte bună şi frumoasă, iar păianjenii Australiei îşi construesc pânze, atât de solide, încât pot să prindă păsările. Dela o epocă foarte îndepărtată (1709), s'a imaginat pentru prima dată utilizarea pânzei de păianjen.

In anul 1710 d. *Bon* trimise Academiei de ştiinţe din Paris, tricouri şi ciorapi făcuţi din pânză de păianjen. Insărcinat de a face un raport asupra acestei fabricaţii noi ilustrul *Reaumur* găsi puţin entuziasm pentru ea. El demonstră că trebue 90 de fire de păianjen, pentru a face un fir puternic ca cel de mătase şi 18.000 de fire, pentru a face un fir de cusut, ca un fir de mătase veritabil. Stabili deci că trebuesc de două ori mai mulţi păianjeni decât viermi, pentru a furniza aceiaş cantitate de mătase.

Marele savant lăsă o poartă deschisă speranţei. El adăogă că dacă produsul păianjenilor din Europa au este rentabil, va studia păenjeni exotici. Mai târziu englezul *Stilbers* verifică cu succes, ideia lui *Reaumur*, aducând păianjeni mari din Brazilia. Aceştia fac un fir de 10 ori mai gros ca cei din Europa şi deci sunt mult mai rentabili. Astăzi se fabrică multe lucruri din mătase de păianjeni Australieni şi Africani.

A. V. Lecca



Udatul grădinilor în Egipt